

Mazda6

Werkstatt- ergänzungs- handbuch

VORWORT

Dieses Handbuch beschreibt Wartungs-, Reparatur- und Diagnosearbeiten am Mazda6.

Für eine fachgerechte Durchführung der Reparatur- und Wartungsarbeiten ist es wichtig, sich mit dem Handbuch vertraut zu machen und es immer griffbereit zum Nachschlagen aufzubewahren.

Der Inhalt dieses Handbuchs, einschließlich der Zeichnungen und technischen Daten, entspricht dem letzten Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Falls Änderungen vorgenommen werden, die die Wartungs und Reparaturarbeiten betreffen, stehen die entsprechenden Zusatzinformationen bei den MazdaVertragshändlern zur Verfügung. Das Handbuch sollte immer auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Die Mazda Motor Corporation behält sich das Recht vor, sowohl die Konstruktion der Fahrzeuge als auch den Inhalt dieses Handbuchs ohne jegliche Verpflichtung und Vorankündigung zu ändern.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form oder durch Einsatz elektronischer oder mechanischer Mittel, einschließlich der Fotokopie oder Aufzeichnungen, oder durch Verwendung von EDV-Systemen ohne vorherige schriftliche Genehmigung reproduziert oder verwendet werden.

Mazda Motor Corporation
HIROSHIMA, JAPAN

GELTUNGSUMFANG:

Dieses Handbuch gilt für Fahrzeuge ab den auf der folgenden Seite aufgeführten Fahrzeug-Identifikationsnummern (VIN) und bezieht sich auf die dort aufgeführten Handbücher.

INHALT

Kapitel		Bezeichnung
Allgemeines		GI
Motor	L8, LF, L3	B1
	MZR-CD (RF Turbo)	B2
Motorschmierung		D
Kühlsystem		E
Kraftstoff- und Abgasentgiftungsanlage	L8, LF, L3	F1
	MZR-CD (RF Turbo)	F2
Elektrische Anlage (Motor)		G
Kupplung		H
Schaltgetriebe	G35M-R	J1
	A65M-R	J2
Automatikgetriebe	FN4A-EL	K1
	JA5AX-EL	K2
Kardanwelle		L
Vorder- und Hinterachse		M
Lenkung		N
Bremsen		P
Radaufhängung		R
Karosserie		S
Elektrische Anlage (Karosserie)		T
Heizung und Klimaanlage		U
Technische Daten		TD
Spezialwerkzeuge		ST

Die Erklärungen beziehen sich lediglich auf die fettgedruckte Kapitel ().

© 2002 Mazda Motor Corporation
GEDRÜCKT IN DEN NIEDERLANDEN, JULI 2002
1749-2E-02G

FAHRZEUG-IDENTIFIKATIONSNUMMER

GB-Ausführung

JMZ GG12R20#	100001—
JMZ GG12T20#	100001—
JMZ GG14R20#	100001—
JMZ GG14T20#	100001—
JMZ GY19320#	100001—
JMZ GY19820#	100001—
JMZ GY19F20#	100001—
JMZ GY19F50#	100001—
JMZ GY19R20#	100001—
JMZ GY19T20#	100001—
JMZ GY89370#	100001—

Europa-Ausführung (LHD)

JMZ GG12R2*#	100001—
JMZ GG12T2*#	100001—
JMZ GG14R2*#	100001—
JMZ GG14T2*#	100001—

JMZ GY1932*#	100001—
JMZ GY1982*#	100001—
JMZ GY19F2*#	100001—
JMZ GY19F5*#	100001—
JMZ GY19R2*#	100001—
JMZ GY19T2*#	100001—
JMZ GY8937*#	100001—

Golfratstaaten-Ausführung

JM7 GG32F*#	100001—
JM7 GG42F*#	100001—
JM7 GG34F*#	100001—
JM7 GG44F*#	100001—
JM7 GY49F*#	100001—
JM7 GY39F*#	100001—
JM7 GY49F*0#	100001—
JM7 GY39F*0#	100001—

WEITERE HANDBÜCHER

Mazda6 Training Manual

(European (L.H.D. U.K.) GCC specs.) 3359-1*-02C

Mazda6 Werkstatthandbuch

(Europa (LHD, GB), Golfratstaaten-Ausführung) ... 1730-2E-02C

Motor-Werkstatthandbuch L8, LF, L3 1731-2E-02C

Motor-Werkstatthandbuch MZR-CD (RF Turbo) 1744-2E-02D

Schaltgetriebe-Werkstatt-Handbuch G35M-R 1732-2E-02C

Schaltgetriebe-Werkstatt-Handbuch A65M-R 1739-2E-02D

Automatikgetriebe FN4A Werkstatthandbuch-EL 1623-20-98H

Automatikgetriebe FN4A

Werkstatteergänzungshandbuch-EL 1746-2E-02C

Automatikgetriebe JA5A Werkstatthandbuch-EL 1738-2E-02F

Automatikgetriebe JA5AX

Werkstatteergänzungshandbuch-EL 1765-2E-02H

Mazda6 Wiring Diagram

(European (L.H.D.), GCC specs.) 5558-1*-02G

Mazda6 Wiring Diagram (U.K. specs.) 5559-1*-02G

Mazda6 Karosserie-Werkstatthandbuch

(Europa (LHD GB), Golfratstaaten-Ausführung) 3360-2E-02C

Mazda6 Bodyshop Manual Supplement

(European (L.H.D. U.K.) GCC specs.) 3368-1*-02I

EOBD Training Manual

(European (L.H.D. U.K.) Australian specs.) 3345-1*-00B

* : Steht für den Druckort E: Europa

0: Japan

ACHTUNG

Arbeiten an einem Kraftfahrzeug können gefährlich sein. Ohne arbeitsbezogene Ausbildung erhöht sich das Verletzungs- und Schadenrisiko sowie die Gefahr, dass die Arbeiten nicht fachgerecht durchgeführt werden. Die empfohlenen Arbeitsverfahren für das in diesem Handbuch beschriebene Fahrzeug wurden für von Mazda ausgebildete Mechaniker entwickelt. Dieses Handbuch kann auch für nicht von Mazda ausgebildete Mechaniker hilfreich sein, jedoch ist ein Mechaniker mit unserer arbeitsbezogenen Ausbildung bei der Durchführung der Arbeiten einem geringeren Risiko ausgesetzt. Von allen Benutzern dieses Handbuchs wird jedoch die Kenntnis allgemeiner Sicherheitsvorschriften erwartet.

Dieses Handbuch enthält Abschnitte, die mit "Achtung" und "Vorsicht" bezeichnet sind und die sich auf Gefahren beziehen, denen ein Mechaniker im Allgemeinen nicht unbedingt begegnet.

Die Anweisungen sind zu befolgen, um sowohl das Verletzungsrisiko als auch die Gefahr, das Fahrzeug durch unsachgemäße Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten zu beschädigen, so gering wie möglich zu halten. Dabei ist zu bedenken, dass bei den Hinweisen unter "Achtung" und "Vorsicht" nur die wichtigsten Punkte angesprochen werden, da es nicht möglich ist, bei allen Arbeitsschritten auf die Gefahren hinzuweisen, die bei Nichteinhaltung der Anweisungen entstehen können.

Bei den in diesem Handbuch empfohlenen und beschriebenen Verfahren handelt es sich um wirksame Methoden zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten. Für einige Arbeiten werden Spezialwerkzeuge benötigt. Bei Abweichung von den empfohlenen Verfahren und bei der Verwendung von anderen Werkzeugen sollte stets an die Sicherheit des Mechanikers gedacht werden und sichergestellt sein, dass das Fahrzeug weiterhin betriebssicher bleibt.

Der Inhalt dieses Handbuchs, einschließlich der Zeichnungen und technischen Daten, entspricht dem letzten Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Die Mazda Motor Corporation behält sich das Recht vor, sowohl die Konstruktion der Fahrzeuge als auch den Inhalt dieses Handbuchs ohne jegliche Verpflichtung und Vorankündigung zu ändern.

Bauteile sollten immer durch Original-Ersatzteile von Mazda oder durch Teile gleichwertiger Qualität ersetzt werden. Falls Ersatzteile geringerer Qualität verwendet werden, ist stets an die Sicherheit des Mechanikers zu denken und sicherzustellen, dass das Fahrzeug weiterhin betriebssicher bleibt.

Die Mazda Motor Corporation haftet nicht für etwaige Probleme, die durch die Verwendung dieses Handbuchs entstehen und beispielsweise auf eine unzureichende arbeitsbezogene Ausbildung, die Verwendung von ungeeigneten Werkzeugen oder Ersatzteilen minderwertiger Qualität oder die Nichtbeachtung von Zusatzinformationen zu diesem Handbuch zurückzuführen sind.

ALLGEMEINES

GI

HINWEISE ZUM GEBRAUCH DIESES	
HANDBUCHS	GI-2
ÜBERBLICK	GI-2
FAHRZEUG-IDENTIFIKATIONSNUMMER	GI-3
FAHRZEUG-IDENTIFIKATIONSNUMMER	GI-3
GRUNDLEGENDES	GI-4
LEISTUNGSPRÜFSTAND	GI-4
NEUE BEGRIFFE BZW. ABKÜRZUNGEN	GI-5
TABELLE NEUER BEGRIFFE BZW.	
ABKÜRZUNGEN	GI-5
ABKÜRZUNGEN	GI-7
ABKÜRZUNGSTABELLE	GI-7
WARTUNG	GI-8
WARTUNGSPLAN	GI-8

HINWEISE ZUM GEBRAUCH DIESES HANDBUCHS

HINWEISE ZUM GEBRAUCH DIESES HANDBUCHS

ÜBERBLICK

- Dieses Handbuch enthält nur Änderungen/Ergänzungen, die als Ergänzung zu dem bereits vorhandenen Material dient. A6E201000001206
Deshalb enthält es vielleicht nicht die entsprechenden Servicemaßnahmen, die notwendig sind, um die in diesem Handbuch beschriebenen Servicearbeiten durchzuführen.

End Of Sie

FAHRZEUG-IDENTIFIKATIONSNUMMER

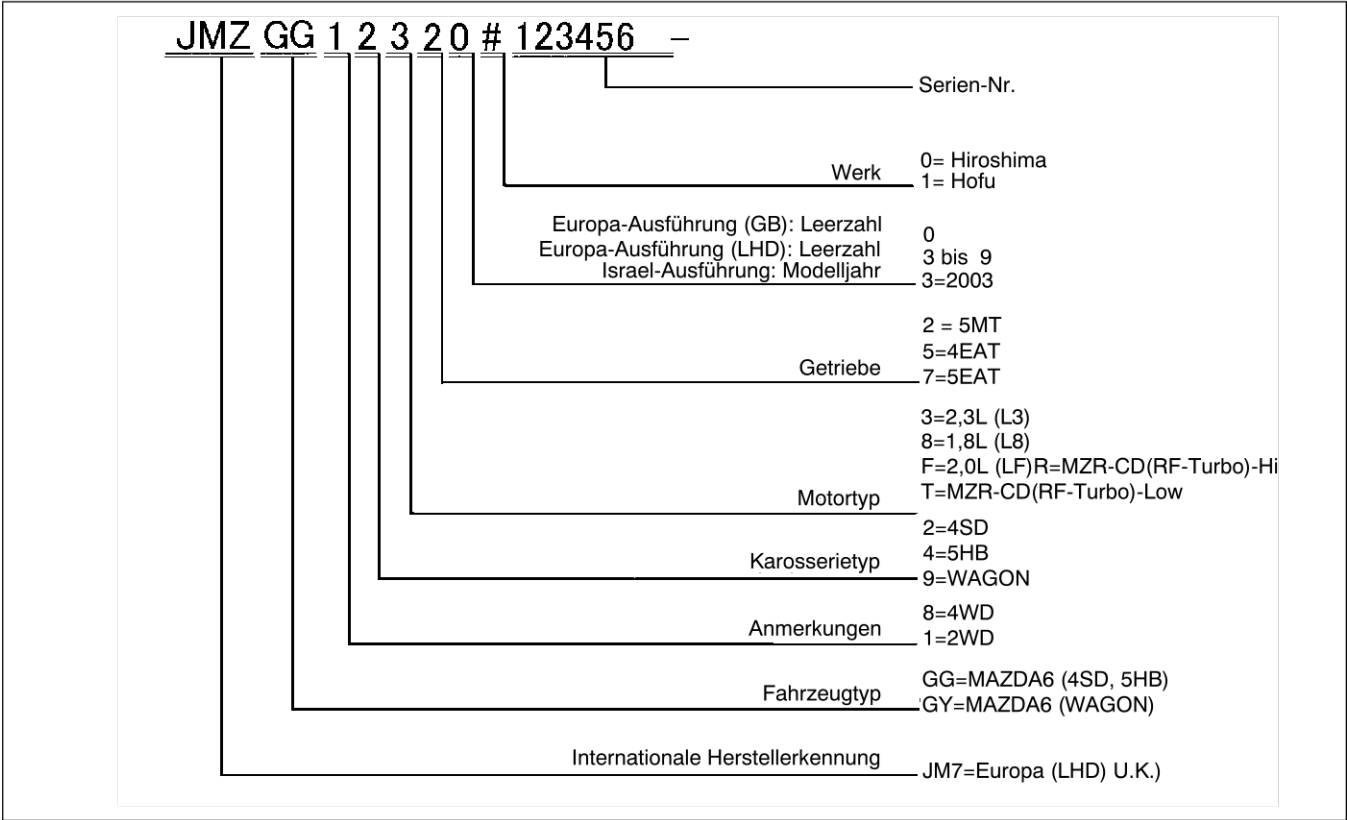
FAHRZEUG-IDENTIFIKATIONSNUMMER

GI

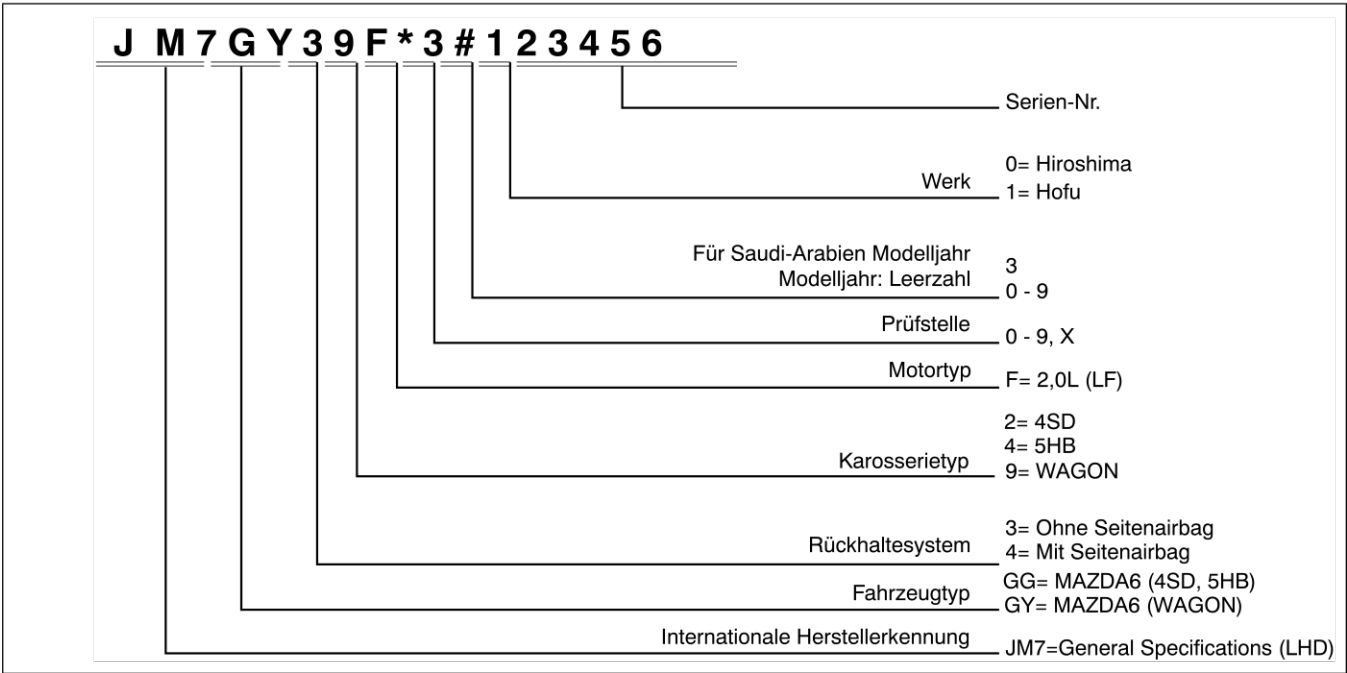
FAHRZEUG-IDENTIFIKATIONSNUMMER

A6E200800021201

Europa (LHD GB), Golfstaaten



A6E2021T101



A6E2010T102

GRUNDLEGENDES

GRUNDLEGENDES

LEISTUNGSPRÜFSTAND

A6E201400004217

4WD Test/Wartung

- Bremsenprüfstand

Achtung

- **Damit die Stabilität des Viskosekupplung-Schlupfwiderstands gewährleistet ist, immer einen Bremsentest nach dem Leistungsprüfstand und dem Tachometerprüfstand durchführen.**

Hinweis

- Falls die Bremsen zu stark schleifen, ist dies möglicherweise auf die Viskosität der Viskosekupplung oder des Zentraldifferentials (RBS) zurückzuführen. Alle vier Räder des Fahrzeugs aufbocken und sicherstellen, dass jedes Rad per Hand frei gedreht werden kann, um den Einfluss der Kupplung auszuschließen.
- Leistungsprüfstand/Tachometerprüfstand für Fahrwerk

Achtung

- **Das Fahrzeug kann auf dem Leistungsprüfstand wanken oder nach vorne springen. Um eventuelle Fahrzeugbewegungen zu verhindern, das Fahrzeug an den Abschleppösen oder –haken vorn und am Heck mit Stahlhalterungen (Kette, Seil o.Ä.) fixieren.**
- **Die Kupplung keinen Stößen bzw. Schlägen aussetzen.**
- **Plötzliches Beschleunigen vermeiden.**

Hinweis

- Der Leistungs-/Tachometerprüfstand hat zwei Einstellmodi: Achssperrmodus bei ausgebauten Kardanwellen und Freilaufmodus. Nach dem Platzieren des Fahrzeugs auf dem Prüfstand und Einstellen der Räder auf dem Freilauf, den Motor starten. Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe den zweiten Gang einlegen und langsam bei niedriger Leerlaufdrehzahl die Kupplung freigeben. Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe den Wählhebel auf D stellen und langsam beschleunigen.

End Of Site

NEUE BEGRIFFE BZW. ABKÜRZUNGEN

NEUE BEGRIFFE BZW. ABKÜRZUNGEN

TABELLE NEUER BEGRIFFE BZW. ABKÜRZUNGEN

A6E202800020201

GI

- In der folgenden Tabelle werden alte und neue Begriffe/Abkürzungen gegenübergestellt.

Neu		Alt		Anmerkung
Abkürzung	Bezeichnung	Abkürzung	Bezeichnung	
AP	Gaspedal	—	Gaspedal	
ACL	Luftfilter	—	Luftfilter	
A/C	Klimaanlage	—	Klimaanlage	
BARO	Luftdruck	—	Luftdruck	
B+	Batteriespannung (+)	V _B	Batteriespannung	
—	Bremslichtschalter	—	Bremslichtschalter	
—	Korrekturwiderstand	—	Korrekturwiderstand	#6
CMP sensor	Nockenwellensensor	—	Kurbelwinkelsensor	
CAC	Ladeluftkühler	—	Ladeluftkühler	
CLS	Geschlossener Regelkreis	—	Regelkreis	
CTP	Leerlaufstellung	—	Leerlauf	
—	Leerlaufschalter	—	Leerlaufschalter	
CPP	Kupplungspedalschalter	—	Kupplungspedalschalter	
CIS	Elektronische Kraftstoffeinspritzung	EGI	Elektronische Kraftstoffeinspritzung	
CS sensor	Regelhüllensensor	CSP sensor	Regelhüllensensor	#6
CKP sensor	Kurbelwinkelgeber	—	Kurbelwinkelsensor 2	
DLC	Diagnosestecker	—	Diagnosestecker	
DTM	Diagnoseprüfung	—	Prüfmodus	#1
DTC	Störungscode	—	Störungscode(s)	
DI	Zündsystem mit Verteiler	—	Funkenzündung	
DLI	Verteilerloses Zündsystem	—	Spulenzündung	
EI	Elektronische Zündung	—	Elektronische Zündung	#2
ECT	Kühlmitteltemperatur	—	Kühlmitteltemperatur	
EM	Motormodifikation	—	Motormodifikation	
—	Motordrehzahlsignal	—	Motordrehzahlsignal	
EVAP	Kraftstoffdampfentlüftung	—	Kraftstoffdampfentlüftung	
EGR	Abgasrückführung	—	Abgasrückführung	
FC	Lüftersteuerung	—	Lüftersteuerung	
FF	Flexible Kraftstoffleitung	—	Flexible Kraftstoffleitung	
4GR	4. Gang	—	Overdrive	
—	Kraftstoffpumpenrelais	—	Kraftstoffpumpenrelais	#3
FSO solenoid	Kraftstoff-Abschaltmagnetventil	FCV	Kraftstoff-Abschaltmagnetventil	#6
GEN	Generator	—	Generator	
GND	Masse	—	Masse	
HO2S	Beheizte Lambdasonde	—	Lambdasonde	Mit Heizung
IAC	Leerlauffüllungsreglung	—	Leerlaufdrehzahlreglung	
—	IDM-Relais	—	Überströmventil-Relais	#6
—	Fehlerhaftes Übersetzungsverhältnis	—	—	
—	Einspritzpumpe	FIP	Kraftstoffeinspritzpumpe	#6
—	Turbinen-Drehzahlsensor (Eingabesignal)	—	Impulsgeber	
IAT	Ansauglufttemperatur	—	Ansauglufttemperatur	
KS	Klopfsensor	—	Klopfsensor	
MIL	Störungsanzeigeleuchte	—	Störungsanzeigeleuchte	
MAP	Saugrohrdruck	—	Ansaugluftdruck	
MAF sensor	Luftmassenmesser	—	Luftmassenmesser	
MFI	Mehrpunkteinspritzung	—	Mehrpunkteinspritzung	
OBD	On-Board-Diagnose	—	Diagnose/Selbstdiagnose	

NEUE BEGRIFFE BZW. ABKÜRZUNGEN

Neu		Alt		Anmerkung
Abkürzung	Bezeichnung	Abkürzung	Bezeichnung	
OL	Offener Regelkreis	—	Offener Regelkreis	
—	Ausgangsdrehzahlsensor	—	Geschwindigkeitssensor 1	
OC	Oxidationskatalysator	—	Katalysator	
O2S	Lambdasonde	—	Lambdasonde	
PNP	Park-/Neutralstellung	—	Park-/Neutralstellung	
—	PCM-Steuerrelais	—	Hauptrelais	#6
PSP	Öldruck der Servolenkung	—	Öldruck der Servolenkung	
PCM	Motor-/Getriebesteuergerät	ECU	Motorsteuergerät	#4
—	Hauptdruck-Magnetventil	—	Hauptdruck-Magnetventil	
PAIR	Sekundärlufteinblassystem (pulsierend)	—	Sekundärlufteinblassystem	Pulsierende Einblasung
—	Pumpendrehzahlsensor	—	NE-Sensor	#6
AIR	Sekundärlufteinblassystem	—	Sekundärlufteinblassystem	Einblasung mit Kompressor
SAPV	Sekundärluftventil	—	Reedventil	
SFI	Sequentielle Mehrpunkteinspritzung	—	Sequentielle Kraftstoffeinspritzung	
—	Magnetventil A	—	1–2-Magnetventil	
		—	Magnetventil A	
—	Schaltmagnetventil B	—	2–3-Magnetventil	
		—	Schaltmagnetventil B	
—	Schaltmagnetventil C	—	3–4-Magnetventil	
3GR	3. Gang	—	3. Gang	
TWC	Dreiwege-Katalysator	—	Katalysator	
TB	Drosselklappengehäuse	—	Drosselklappengehäuse	
TP sensor	Drosselklappensensor	—	Drosselklappensensor	
TCV	Spritzstellerventil	TCV	Spritzstellerventil	#6
TCC	Wandlerüberbrückung	—	Wandlerüberbrückung	
TCM	Getriebesteuergerät	—	EC-AT-Steuergerät	
—	Getriebeöl-Temperatursensor	—	ATF-Temperatursensor	
TR	Fahrstufenschalter	—	Anlasssperrschalter	
TC	Turbolader	—	Turbolader	
VSS	Geschwindigkeitssensor	—	Geschwindigkeitssensor	
VR	Spannungsregler	—	Transistorregler	
VAF sensor	Luftmassenmesser	—	Luftmengenmesser	
WU-TWC	Dreiwege-Vorkatalysator	—	Katalysator	#5
WOT	Vollgasstellung	—	Ganz geöffnet	

#1 : Störungscode hängen vom Prüfmodus ab.

#2 : Vom ECM (PCM) gesteuert

#3 : In einigen Modellen gibt es ein Kraftstoffpumpenrelais, das die Pumpendrehzahl steuert. Dieses Relais wird jetzt als Kraftstoffpumpenrelais (Drehzahl) bezeichnet.

#4 : Steuergerät für Motor und Getriebe

#5 : Direkt mit dem Auslasskrümmer verbunden

#6 : Teilebezeichnung für Dieselmotor

End Of Sie

ABKÜRZUNGEN

ABKÜRZUNGEN

ABKÜRZUNGSTABELLE

A6E203000011202

A/C	Klimaanlage
ABS	Antiblockiersystem
ACC	Nebenverbraucher
ABDC	n. UT
ATDC	n. OT
ATF	Automatikgetriebeöl
A/T	Automatikgetriebe
BBDC	v. UT
BDC	Unterer Totpunkt
BTDC	v. OT
CAN	Steuergeräte-Netzwerk
CM	Steuergerät
DEI	Zweifach-Zündung
DOHC	Doppelte oberliegende Nockenwelle
DSC	Fahrzeug-Dynamiksteuerung
ESA	Elektronische Zündverstellung
EX	Auslass
HI	Hoch
HU	Hydraulikeinheit
IDM	Einspritzventil-Treibermodul
IG	Zündung
IN	Einlass
KOEO	Schlüssel steckt, Motor aus
KOER	Schlüssel abgezogen, Motor läuft
LH	Links
LHD	Linkslenker
LO	Niedrig
HL	Links hinten
M	Motor
MAX	Maximum
M/T	Schaltgetriebe
MIN	Minimum
O/D	Overdrive
OCV	Öldruckregelventil

AUS	Ausschalten
ON	Einschalten
P/S	Servolenkung
PATS	Passives Diebstahlschutzsystem
PCV	Kurbelgehäuseentlüftung
PID	Parameter-Identifizierung
VR	Rechts vorne
RH	Rechts
RHD	Rechtslenker
HR	Rechts hinten
SST	Spezialwerkzeug
SW	Schalter
TCC	Wandlerüberbrückung
TCM	Getriebesteuerungsmodul
OT	Oberer Totpunkt
TFT	Getriebeöltemperatur
TNS	Schluss-/Kennzeichenleuchte
TR	Fahrstufe
TWC	Dreiwege-Katalysator
VAD	Saugrohr-Längensteuerung
VBC	Variable Ladedrucksteuerung
VIS	Einlasstrakt-Oszillationssteuerung
VSC	Variable Verwirbelungssteuerung
VSS	Geschwindigkeitssensor
VTCS	Ansaugluft-Fallstromsteuerung
WGN	Kombi
WDS	Weltweites Diagnosesystem
1GR	1. Gang
2GR	2. Gang
4GR	4. Gang
5GR	5. Gang
4SD	4-türiges Stufenheckmodell
5HB	5-Türiges Fließheckmodell
4WD	Vierradantrieb

End Of Sie

WARTUNG

WARTUNG

WARTUNGSPLAN

A6E203400013202

Europa (LHD, GB)

Zeichenerklärung:

- I : Prüfen und ggf. reinigen, reparieren einstellen oder austauschen.
 R : Austauschen
 C : Reinigen

Anmerkungen:

- Nur eine einwandfreie Funktion der Zündung und Kraftstoffanlage garantieren eine wirksame Kraftstoffverdunstung sowie einen verbrauchsgünstigen Motorbetrieb. Es wird deshalb empfohlen, Arbeiten an diesen Baugruppen nur in autorisierten Mazda-Werkstätten durchführen zu lassen.
- Nach dem beschriebenen Zeitraum die beschriebene Wartung in den empfohlenen Intervallen fortführen.
- Bei Arbeiten, die mit einem* bezeichnet sind, folgende Punkte beachten:
 - *1: Wenn das Fahrzeug unter einer der folgenden Bedingungen betrieben wird, das Motoröl und den Ölfilter alle 10.000 km (6.250 Meilen) oder kürzer wechseln.
 - a. Fahren unter staubigen Bedingungen.
 - b. Längerer Leerlaufbetrieb oder hauptsächlich Fahrten mit niedriger Geschwindigkeit.
 - c. Längeres Fahren bei kalten Temperaturen oder überwiegender Kurzstreckenbetrieb
 - *2: Ebenso die Keilriemen der Servolenkung und der Klimaanlage (falls vorhanden) prüfen und einstellen.
 - *3: Bei starker Bremsbelastung wie in den Bergen oder in extrem feuchtem Klima bzw. bei sehr häufigem Bremsen, die Bremsflüssigkeit jährlich wechseln.
 - *4: Falls das Fahrzeug überwiegend in sehr staubigen oder sandigen Gebieten gefahren wird, den Luftfiltereinsatz häufiger als im Wartungsplan angegeben reinigen und, falls erforderlich, austauschen.
 - *5: Den Steuerriemen alle 100.000 km (62.000 Meilen) austauschen. Anderenfalls drohen Motorschäden.
 - *6: Den Steuerriemen alle 120.000 km (75.000 Meilen) austauschen. Anderenfalls drohen Motorschäden.
 - *7: Falls das Fahrzeug unter den folgenden Bedingungen betrieben wird, das Hinterdifferentialöl mindestens alle 40.000 km (25.000 Meilen) wechseln.
 - a. Ziehen eines Anhängers oder verwenden eines Dachgepäckträgers
 - b. Fahren unter staubigen, sandigen oder nassen Bedingungen.
 - c. Übermäßiger Betrieb im Leerlauf oder mit geringer Geschwindigkeit
 - d. Viele kurze Fahrten (weniger als 16 km (10 Meilen))
 - *8: Das Öl wechseln falls das Teil naß geworden ist.

Wartungsposten	Wartungsintervall (Anzahl der Monate oder km (Meilen), je nachdem was zuerst eintritt)									
	Monate	12	24	36	48	60	72	84	96	108
	× 1000 km	20	40	60	80	100	120	140	160	180
	× 1000 Meilen	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5
OTTOMOTOR										
Zündkerzen		Alle 100.000 km (62.500 Meilen) austauschen								
Luftfiltereinsatz	*4			R			R			R
EGR-System				I					I	
DIESELMOTOR										
Ventilspiel		I					I			
Steuerriemen	Finnland, Schweden, Norwegen*5	Alle 100.000 km (62.500 Meilen) austauschen								
	Anderere*6	Alle 120.000 km (75.000 Meilen) austauschen								
Kraftstofffilter				R			R			R
Kraftstoffeinspritzung		I		I			I			I
Luftfiltereinsatz	*4	C	C	R	C	C	R	C	C	R
EGR-System				I			I			I
OTTOMOTOR und DIESELMOTOR										
Motoröl	*1	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Motorölfilter	*1	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Keilriemen	*2			I			I			I
Kühlsystem (einschließlich Korrektur des Kühlmittelstands)			I		I		I		I	

WARTUNG

Wartungsposten	Wartungsintervall (Anzahl der Monate oder km (Meilen), je nachdem was zuerst eintritt)									
	Monate	12	24	36	48	60	72	84	96	108
	× 1000 km	20	40	60	80	100	120	140	160	180
	× 1000 Meilen	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5
Kühlmittel	Nach den ersten 4 Jahren bzw. 100.000 km (62.500 Meilen) wechseln; danach alle 2 Jahre									
Kraftstoffleitungen und -schläuche		I			I		I		I	
Batteriesäurestand und Säuredichte		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bremsflüssigkeit	*3		R		R		R		R	
Bremsleitungen, -schläuche und Anschlüsse		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Feststellbremse		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bremskraftverstärker und -leitungen		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Scheibenbremsen		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Servolenkungsöl, Leitungen, Schläuche und Anschlüsse		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Funktion der Lenkung und Lenkgestänge			I		I		I		I	
Schaltgetriebeöl						R				
ATF-Stand				I			I			I
Hinterachsdifferentialöl (4WD)		*7*8								
Verteilergetriebeöl (für 4WD)		*8								
Kugelgelenke der Vorder- bzw. Hinterradaufhängung			I		I		I		I	
Staubmanschetten der Antriebswelle			I		I		I		I	
Auspuffanlage und Hitzeschilde			I		I		I		I	
Frischluftfilter (falls vorhanden) (Aldehyd-Filter)		R	R	R	R	R	R	R	R	R
Frischluftfilter (falls vorhanden) (Pollen-Filter)			R		R		R		R	
Karosseriezustand (Korrosion und Lackschäden)		Jährlich prüfen								
Schrauben und Muttern der Sitze			I		I		I		I	

GI

WARTUNG

Israel-Ausführung

Zeichenerklärung:

- I : Prüfen und ggf. reinigen, reparieren einstellen oder austauschen.
 R : Austauschen
 C : Reinigen

Anmerkungen:

- Nur eine einwandfreie Funktion der Zündung und Kraftstoffanlage garantieren eine wirksame Kraftstoffverdunstung sowie einen verbrauchsgünstigen Motorbetrieb. Es wird deshalb empfohlen, Arbeiten an diesen Baugruppen nur in autorisierten Mazda-Werkstätten durchführen zu lassen.
- Nach dem beschriebenen Zeitraum die beschriebene Wartung in den empfohlenen Intervallen fortführen.
- Bei Arbeiten, die mit einem* bezeichnet sind, folgende Punkte beachten:
 - *1: Wenn das Fahrzeug unter einer der folgenden Bedingungen betrieben wird, das Motoröl und den Ölfilter alle 106,000 10,000 der kürzer wechseln.
 - a. Fahren unter staubigen Bedingungen.
 - b. Längerer Leerlaufbetrieb oder hauptsächlich Fahrten mit niedriger Geschwindigkeit.
 - c. Längeres Fahren bei kalten Temperaturen oder überwiegender Kurzstreckenbetrieb
 - *2: Ebenso die Keilriemen der Servolenkung und der Klimaanlage (falls vorhanden) prüfen und einstellen.
 - *3: Bei starker Bremsbelastung wie in den Bergen oder in extrem feuchtem Klima bzw. bei sehr häufigem Bremsen, die Bremsflüssigkeit jährlich wechseln.
 - *4: Falls das Fahrzeug überwiegend in sehr staubigen oder sandigen Gebieten gefahren wird, den Luftfiltereinsatz häufiger als im Wartungsplan angegeben reinigen und, falls erforderlich, austauschen.
 - *5: Bei dieser Prüfung die gesamte elektrische Anlage prüfen, d.h. alle Leuchten, Wischer- und Waschanlagen (einschl. Wischerblätter) und elektrische Fensterheber.

Wartungsposten	Wartungsintervall (Anzahl der Monate oder km (Meilen), je nachdem was zuerst eintritt)												
	Monate	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144
	× 1000 km	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
	× 1000 Meilen	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
MOTOR													
Keilriemen	*2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Motoröl	*1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Motorölfilter	*1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
KÜHLSYSTEM													
Kühlsystem (einschließlich Korrektur des Kühlmittelstandes)			I		I		I		I		I		I
Kühlmittel	Nach den ersten 4 Jahren bzw. 90.000 km (54.000 Meilen) wechseln; danach alle 2 Jahre												
KRAFTSTOFFANLAGE													
Luftfiltereinsatz	*4	C	C	C	R	C	C	C	R	C	C	C	R
Kraftstofffilter						R					R		
Kraftstoffleitungen und -schläuche			I		I		I		I		I		I
ZÜNDANLAGE													
Zündkerzen	Alle 90.000 km (54.000 Meilen) austauschen												
ABGASENTGIFTUNGSANLAGE													
Kraftstoffdampfentlüftung					I				I				I
EGR-System (falls vorhanden)					I				I				I
ELEKTRISCHE ANLAGE													
Batteriesäurestand und Säuredichte		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Gesamte elektrische Anlage	*5	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
FAHRWERK UND KAROSSERIE													
Brems- und Kupplungspedal		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bremsleitungen, -schläuche und Anschlüsse		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bremsflüssigkeit	*3	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Feststellbremse		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bremskraftverstärker und -leitungen		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Scheibenbremsen		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Servolenkungsöl, Leitungen, Schläuche und Anschlüsse		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

WARTUNG

Wartungsposten	Wartungsintervall (Anzahl der Monate oder km (Meilen), je nachdem was zuerst eintritt)												
	Monate	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144
	× 1000 km	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
	× 1000 Meilen	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
Funktion der Lenkung und Lenkgestänge		I			I		I		I		I		I
Schaltgetriebeöl							R						R
ATF-Stand		I			I		I		I		I		I
Kugelgelenke der Vorder- bzw. Hinterradaufhängung				I		I		I		I		I	
Staubmanschetten der Antriebswelle				I		I		I		I		I	
Auspuffanlage und Hitzeschilde		I			I		I		I		I		I
Schrauben und Muttern der Sitze		I			I		I		I		I		I
Karosseriezustand (Korrosion und Lackschäden)	Jährlich prüfen												
Frischluftfilter (falls vorhanden)		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Für Golfstaaten

Zeichenerklärung:

- I : Prüfen und ggf. reinigen, reparieren einstellen oder austauschen.
- R : Austauschen
- T : Nachziehen
- C : Reinigen

Anmerkungen:

- Nur eine einwandfreie Funktion der Zündung und Kraftstoffanlage garantieren eine wirksame Kraftstoffverdunstung sowie einen verbrauchsgünstigen Motorbetrieb. Es wird deshalb empfohlen, Arbeiten an diesen Baugruppen nur in autorisierten Mazda-Werkstätten durchführen zu lassen.
- Nach dem beschriebenen Zeitraum die beschriebene Wartung in den empfohlenen Intervallen fortführen.
- Bei Arbeiten, die mit einem* bezeichnet sind, folgende Punkte beachten:
 - *1: Wenn das Fahrzeug unter einer der folgenden Bedingungen betrieben wird, das Motoröl und den Ölfilter öfters als in den empfohlenen Intervallen wechseln.
 - a. Fahren unter staubigen Bedingungen.
 - b. Längerer Leerlaufbetrieb oder hauptsächlich Fahrten mit niedriger Geschwindigkeit.
 - c. Längeres Fahren bei kalten Temperaturen oder überwiegender Kurzstreckenbetrieb
 - *2: Ebenso die Keilriemen der Servolenkung und der Klimaanlage (falls vorhanden) prüfen und einstellen.
 - *3: Bei starker Bremsbelastung wie in den Bergen oder in extrem feuchtem Klima bzw. bei sehr häufigem Bremsen, die Bremsflüssigkeit jährlich wechseln.
 - *4: Falls das Fahrzeug überwiegend in sehr staubigen oder sandigen Gebieten gefahren wird, den Luftfiltereinsatz häufiger als im Wartungsplan angegeben reinigen und, falls erforderlich, austauschen.
 - *5: Bei dieser Prüfung die gesamte elektrische Anlage prüfen, d.h. alle Leuchten, Wischer- und Waschanlagen (einschl. Wischerblätter) und elektrische Fensterheber.
 - *6: Falls das Fahrzeug unter den folgenden Bedingungen betrieben wird, das Hinterdifferentialöl mindestens alle 45.000 km (27.000 Meilen) wechseln.
 - a. Ziehen eines Anhängers oder verwenden eines Dachgepäckträgers
 - b. Fahren unter staubigen, sandigen oder nassen Bedingungen.
 - c. Übermäßiger Betrieb im Leerlauf oder mit geringer Geschwindigkeit
 - d. Viele kurze Fahrten (weniger als 16 km (10 Meilen))
 - *7: Das Öl wechseln falls das Teil naß geworden ist.

Wartungsposten	Wartungsintervall (Anzahl der Monate oder km (Meilen), je nachdem was zuerst eintritt)																
	Monate	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96
	× 1000 km	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	× 1000 Meilen	6,25	12,5	18,75	25	31,25	37,5	43,75	50	56,25	62,5	68,75	75	81,25	87,5	93,75	100
MOTOR																	
Ventilspiel (verbleiter Kraftstoff)					I				I				I				I
Keilriemen	*2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Motoröl	*1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Motorölfilter	*1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
KÜHLSYSTEM																	
Kühlsystem			I		I		I		I		I		I		I		I
Kühlmittel		Alle 2 Jahre austauschen															

WARTUNG

Wartungsposten	Wartungsintervall (Anzahl der Monate oder km (Meilen), je nachdem was zuerst eintritt)																	
	Monate	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	
	× 1000 km	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
	× 1000 Meilen	6,25	12,5	18,75	25	31,25	37,5	43,75	50	56,25	62,5	68,75	75	81,25	87,5	93,75	100	
KRAFTSTOFFANLAGE																		
Luftfiltereinsatz	*4		C		C		R		C		C		R		C		C	
Kraftstofffilter					R				R				R				R	
Kraftstoffleitungen und -schläuche			I		I		I		I		I		I		I		I	
ZÜNDANLAGE																		
Zündkerzen	bleifreies Benzin	Alle 100.000 km (62.500 Meilen) austauschen																
	verbleites Benzin		I		I		I		I		I		I		I		I	
ABGASENTGIFTUNGSANLAGE																		
Leerlaufgemisch (für verbleites Benzin)			I		I		I		I		I		I		I		I	
EGR-System (falls vorhanden)			I		I		I		I		I		I		I		I	
Kraftstoffdampfentlüftung (falls vorhanden)			I		I		I		I		I		I		I		I	
ELEKTRISCHE ANLAGE																		
Batteriesäurestand und Säuredichte			I		I		I		I		I		I		I		I	
Gesamte elektrische Anlage	*5		I		I		I		I		I		I		I		I	
FAHRWERK UND KAROSSERIE																		
Bremsleitungen, -schläuche und Anschlüsse			I		I		I		I		I		I		I		I	
Bremsflüssigkeit	*3	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	
Brems- und Kupplungspedal		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Feststellbremse		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Bremskraftverstärker und -leitungen			I		I		I		I		I		I		I		I	
Scheibenbremsen		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Servolenkungsöl, Leitungen, Schläuche und Anschlüsse		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Funktion der Lenkung und Lenkgestänge			I		I		I		I		I		I		I		I	
Schaltgetriebeöl											R							
ATF-Stand			I		I		I		I				I		I		I	
Automatikgetriebeöl						R					R					R		
Hinterachsdifferentialöl (4WD)		*6*7																
Verteilergetriebeöl (für 4WD)		*7																
Kugelgelenke der Vorder- bzw. Hinterradaufhängung					I				I				I				I	
Staubmanschetten der Antriebswelle					I				I				I				I	
Schrauben und Muttern an Fahrwerk und Karosserie			T		T		T		T		T		T		T		T	
Hitzeschilder der Auspuffanlage					I				I				I				I	
Frischluftfilter (falls vorhanden)			R		R		R		R		R		R		R		R	
Karosseriezustand (Korrosion und Lackschäden)		Jährlich prüfen																

End Of Site

MOTOR [L8, LF, L3]

MERKMALE

ÜBERSICHT B1-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT B1-2
MERKMALE B1-2
MOTORLEISTUNGSKURVE B1-2
TECHNISCHE DATEN..... B1-3

SERVICE

ÜBERSICHT B1-4
ZUSÄTZLICHE SERVICE-
INFORMATIONEN B1-4
MOTOR B1-4
MOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN (4WD) B1-4

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E220202000201

- Aufbau und Arbeitsweise des neuen Mazda6 (GG, GY) L8-, LF- und L3-Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda6 (GG) L8-, LF- und L3-Motor außer folgender Merkmale übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Site

MERKMALE

A6E220202000202

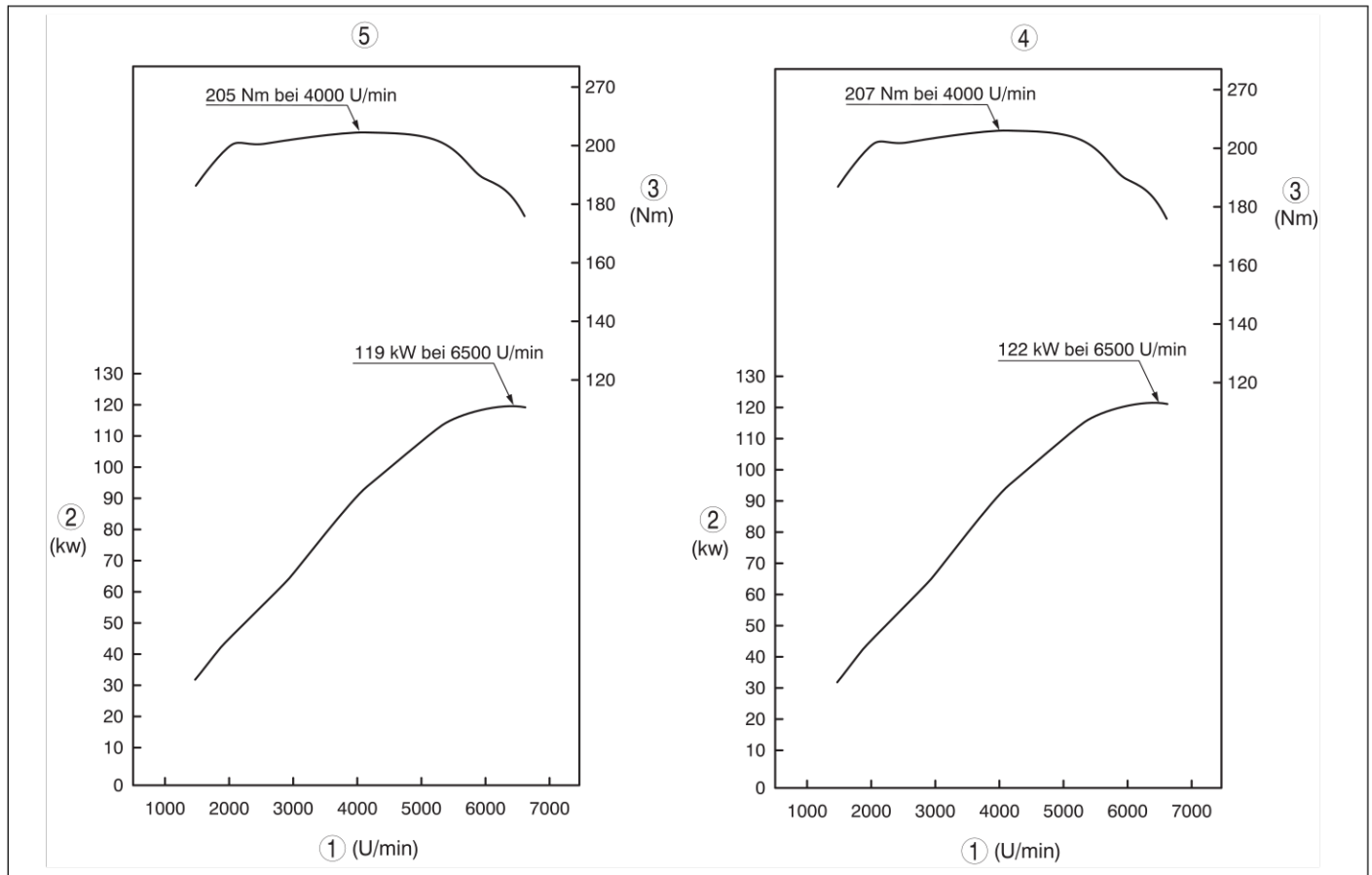
Modifizierung der Motorleistung

- Motorleistungskurve wurde geändert. (4WD)

End Of Site

MOTORLEISTUNGSKURVE

A6E220202000203



A6E2202N201

1	Motordrehzahl
2	Ausgang
3	Anzugsmoment
4	Bisheriges 2WD-Modell (L3)
5	Neues 4WD-Modell (L3)

End Of Site

ÜBERSICHT

TECHNISCHE DATEN

A6E220202000204

Gegenstand			Technische Daten											
			Neuer Mazda6 (GG, GY)		Bisheriger Mazda6 (GG, GY)		Neuer Mazda6 (GG, GY)		Bisheriger Mazda6 (GG, GY)		Neuer Mazda6 (GG, GY)		Bisheriger Mazda6 (GG, GY)	
			L8				VL				L3			
Typ			Viertakt-Ottomotor											
Zylinderzahl und -anordnung			4-Zylinder-Reihenmotor											
Verbrennungsraum			Pulldach											
Ventilsteuerung			DOHC, Steuerkettenbetrieben, 16 Ventile											
Hubraum (ml {cc, cu in})			1798 {1798, 109,7}				1999 {1999, 121,9}				2261 {2261, 137,9}			
Bohrung x Hub (mm {in})			83,0 × 83,1 {3,27 ×3,27}				87,5 × 83,1 {3,44 ×3,27}				87,5 × 94,0 {3,44 × 3,70}			
Verdichtungsverhältnis			10,8:1								10,6:1			
Kompressionsdruck (kPa {kg/cm ² , psi}) [U/min]			1750 {17,85, 253,8} [300]				1720 {17,54, 249,5} [300]				1430 {14,58, 207,4} [290]			
Ventilsteuerung	IN	Geöffnet v. OT (°)	4								0 - 25			
		Geschlossen n. UT (°)	33				52				62 - 37			
	AUS	Geöffnet v. UT (°)	37								42			
		Geschlossen n. OT (°)	4								5			
Ventilspiel [Kalter Motor]	(mm {in})		IN		0,22 - 0,28 {0,0087 - 0,0110} (0,25 - 0,03 {0,0098 - 0,0011})									
			AUS		0,27 - 0,33 {0,0106 - 0,0130} (0,30 - 0,03 {0,0118 - 0,0011})									

End Of Site

B1

ÜBERSICHT, MOTOR

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E220202000205

- Die folgenden Änderungen und/oder Ergänzungen hat es seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gegeben.

Motor

- Das Ausbau-/Einbauverfahren wurde für den 4WD hinzugefügt.

Ende der Seite

MOTOR

MOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN (4WD)

A6E222401001201

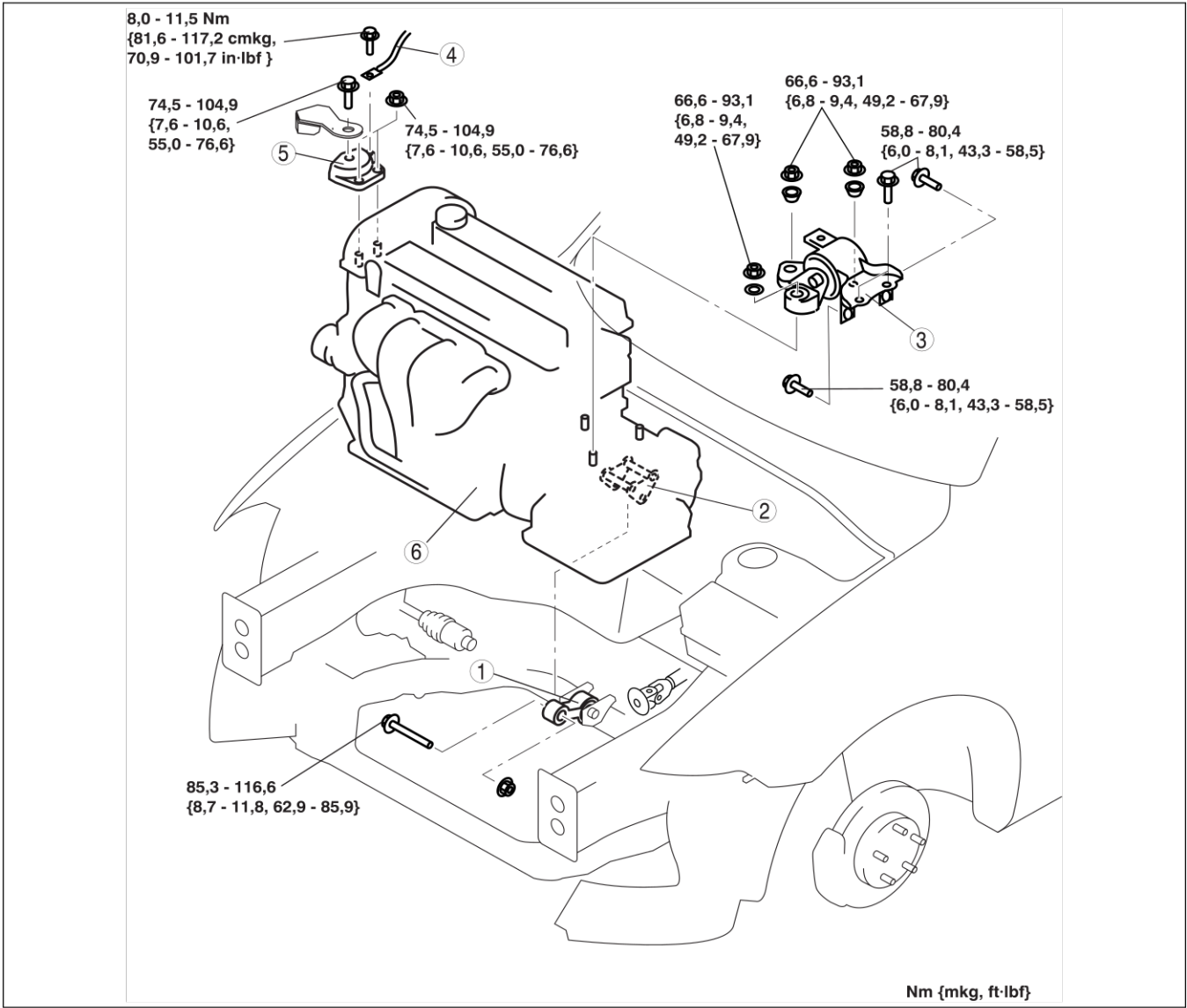
Vorsicht

- Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten.**
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die "Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage" beachten.**

- Die Batterie ausbauen.
- Den Batterieträger ausbauen.
- Den Kühler ausbauen.
- Das Getriebeöl ablassen.
- Die P/S-Ölpumpe mit angeschlossenem Ölschlauch abmontieren. Die Servolenkungspumpe an einem Draht o.Ä. befestigen, damit sie nicht im Wege ist. Mit einem Draht oder Seil sichern.
- Den A/C-Kompressor mit angeschlossenem Leitungen abmontieren. Den A/C-Kompressor so aufhängen, dass er nicht im Wege ist. Mit einem Draht oder Seil sichern.
- Die Kardanwelle vom Getriebe abbauen.
- Die Zwischenwelle ausbauen. (Siehe [M-31 ZWISCHENWELLE \(4WD\) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN.](#))
- Die Vorderrad-Antriebswelle (links) vom Getriebe lösen. (Siehe [M-39 VORDERE ANTRIEBSWELLE \(4WD\) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN.](#))
- Den Luftfilter, Einlassluftansaugkanal, Gaszug und Halterung und den Unterdruckschlauch ausbauen.
- Den ATF-Schlauch und den Wählhebelzug ausbauen.
- Den Unterdruck- und Heizungsschlauch abziehen.
- Den Kraftstoffschlauch lösen. (Siehe [F1-27 Ausbauhinweis für Kraftstoffschlauch.](#)) (Siehe [F1-28 Einbauhinweis für Kraftstoffschlauch.](#))
- Den Kabelbaum auf der Motorseite abklemmen.
- Den Dreiwege-Katalysator (TWC) ausbauen. (Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Den Motor anlassen und:
 - Auf Motoröl-, Kühlmittel-, Getriebeöl- und Kraftstoffleckstellen prüfen.
 - Den Zündzeitpunkt, die Leerlaufdrehzahl und das Leerlaufgemisch prüfen. (Siehe [F1-22 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN \(4WD\).](#))
- Eine Probefahrt durchführen.

MOTOR

B1



A6E2213W001

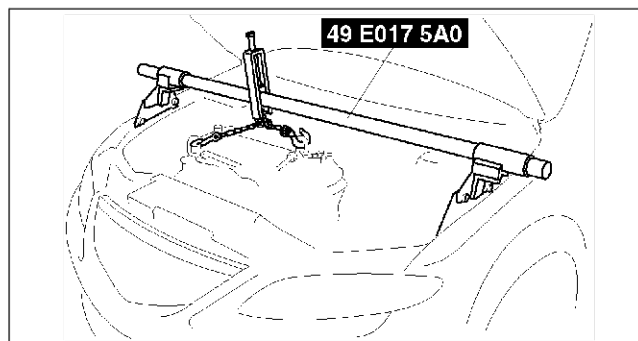
1	Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1 (Siehe B1-6 Ausbaulinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1) (Siehe B1-9 Einbaulinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1)
2	Motorlagerfuß Nr. 1 (Siehe B1-9 Einbaulinweis für Motorlager Nr. 1)
3	Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4 (Siehe B1-6 Ausbaulinweis für Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4) (Siehe B1-8 Einbaulinweis für Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4)

4	Motormasse
5	Motorgelenkhalterung Nr. 3 (Siehe B1-8 Einbaulinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3)
6	Motor, Getriebe

MOTOR

Ausbauhinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1

1. Den Motor mit dem **SST** sichern.
2. Die Zugankerschraube A auf der Seite der Motorlagerstrebe Nr. 1 herausdrehen.

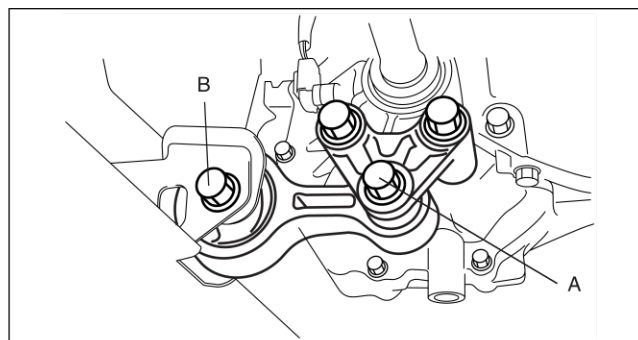


A6E2215W004

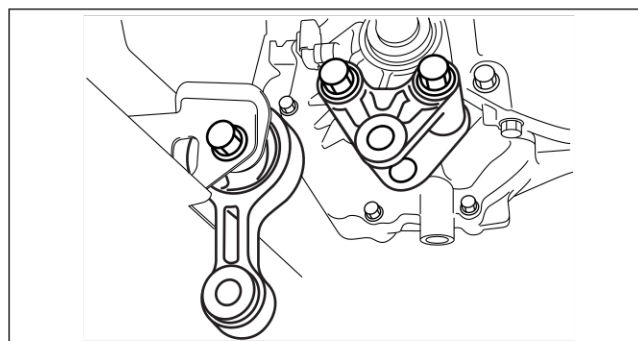
3. Die Zugankerschraube B wie abgebildet um ca. drei Gewindeumdrehungen auf der Fahrschemelseite lockern.

Hinweis

- Die Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1 nicht vom Fahrschemel entfernen.



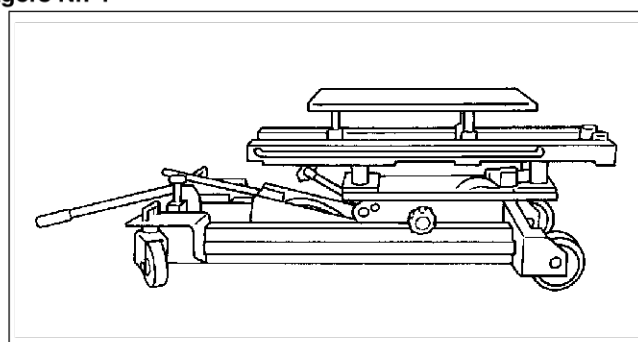
A6E2324W201



A6E2324W202

Ausbauhinweis für Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4

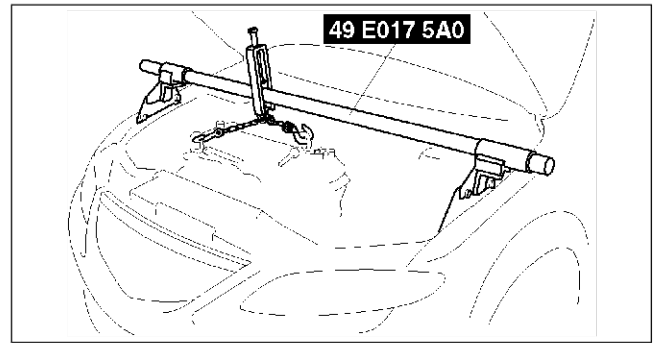
1. Den Motor und das Getriebe wie abgebildet mit einem Motorheber und Adapter abstützen.



A6E2324W209

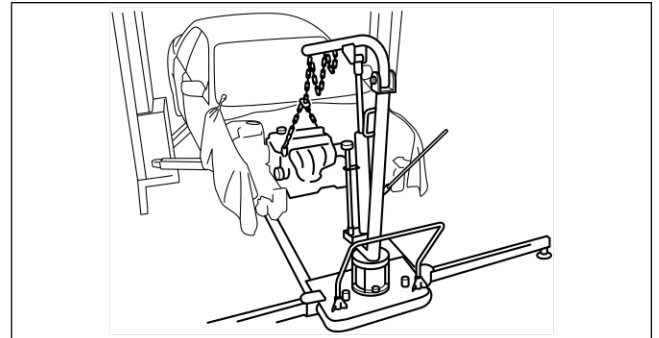
MOTOR

2. Das **SST** abziehen.

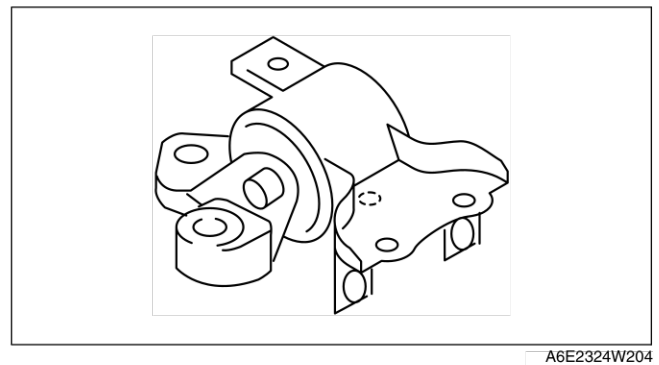


B1

3. Den Motor und das Getriebe mit einem Wagenheber abstützen.



4. Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4 als Einheit ausbauen.



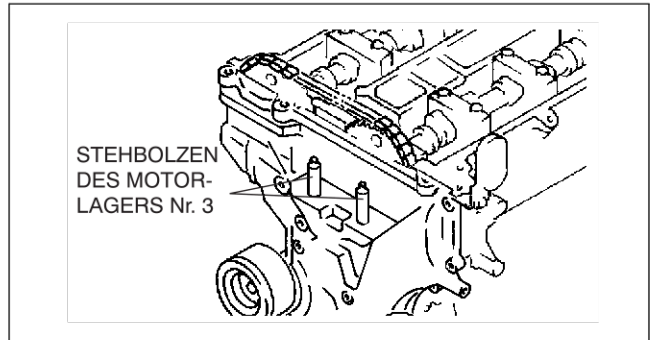
MOTOR

Einbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3

1. Den Stehbolzen des Motorlagers Nr. 3 festziehen.

Anzugsmoment

7,0 - 13 Nm {71,4 - 132,5 cmkg, 62,0 - 115,0 in-lbf}

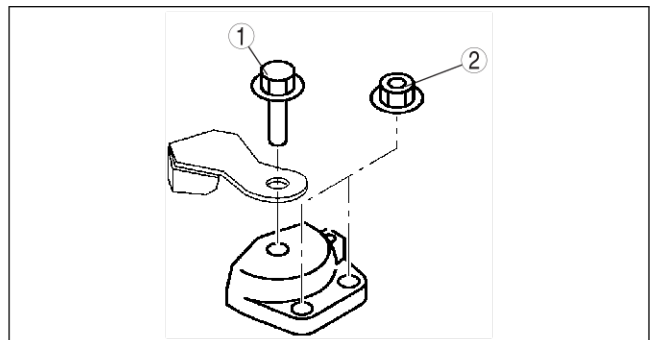


A6E2215W011

2. Die Schraube und -mutter der Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3 in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

74,5 - 104,9 Nm {7,6 - 10,6 mkg, 55,0 - 76,6 ft-lbf}

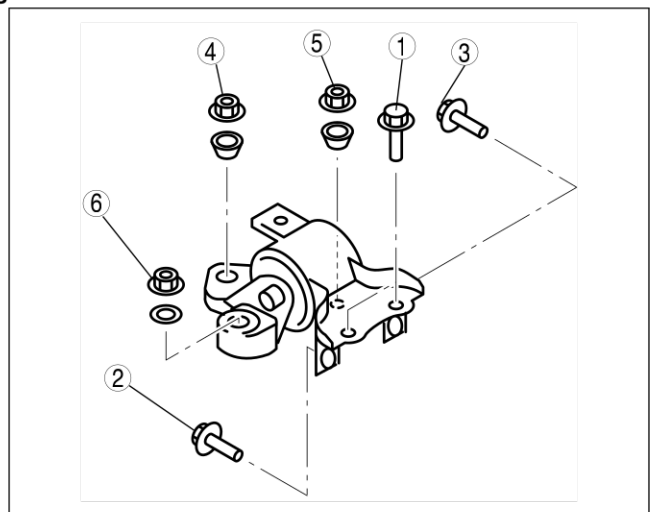


A6E2316W111

Einbauhinweis für Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4

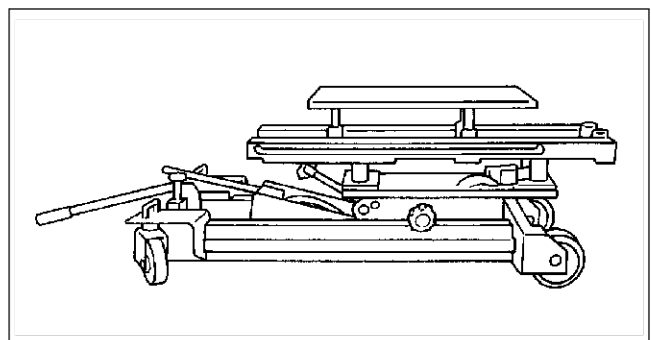
1. Die Schraube und Mutter des Gummilagers und der Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4 in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Schraube oder Mutter Nr.	Anzugsmoment (Nm {mkg, ft-lbf})
1, 2, 3	58,8 - 80,4 {6,0 - 8,1, 43,3 - 58,5}
4, 5, 6	66,6 - 93,1 {6,8 - 9,4, 49,2 - 67,9}



A6E2324W206

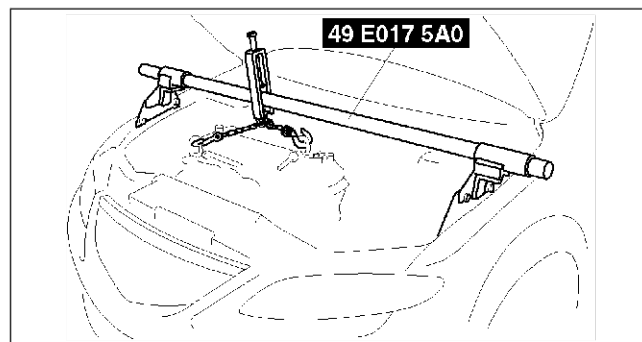
2. Den Motor und das Getriebe wie abgebildet mit einem Motorheber und Adapter abstützen.



A6E2324W209

MOTOR

- Den Wagenheber entfernen und Motor und Getriebe mit dem **SST** sichern.



A6E2215W004

Einbauhinweis für Motorlager Nr. 1

- Die Schraube A des Motorlagers Nr. 1 festziehen.

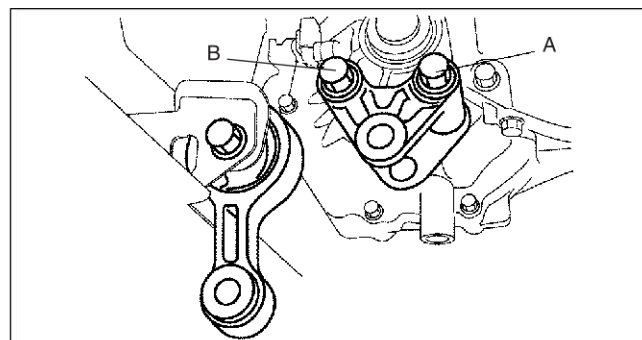
Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm {9,5 - 11,8 mkg, 68,7 - 85,9 ft·lbf}

- Die Schraube B des Motorlagers Nr. 1 festziehen.

Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm {9,5 - 11,8 mkg, 68,7 - 85,9 ft·lbf}



A6E2324W207

Einbauhinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1

- Die Zugankerschraube A des Motorlagers Nr. 1 festziehen.

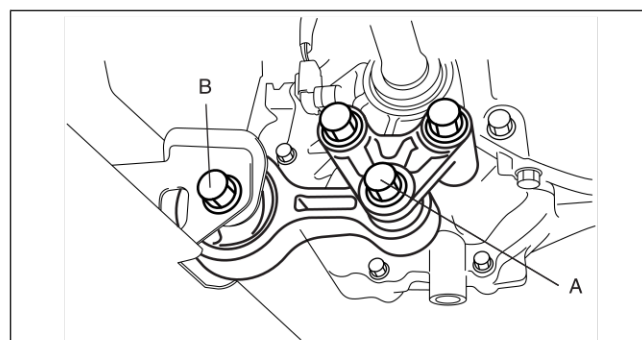
Anzugsmoment

85,3 - 116,6 Nm {8,7 - 11,8 mkg, 62,9 - 85,9 ft·lbf}

- Die Zugankerschraube B am Fahrschemel festziehen.

Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm {9,5 - 11,8 mkg, 68,7 - 85,9 ft·lbf}



A6E2324W201

End Of Sie

MOTOR

MOTOR [MZR-CD (RF Turbo)]

B2

MERKMALE

ÜBERSICHT	B2-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	B2-2
MERKMALE	B2-2
TECHNISCHE DATEN	B2-2

SERVICE

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	B2-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	B2-3
ANTRIEBSRIEMEN	B2-4
ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN	B2-4
ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN	B2-4
PRÜFUNG DES AUTOMATISCHEN ANTRIEBSRIEMENSINNERS	B2-4
VENTILSPIEL	B2-5
VENTILSPIEL PRÜFEN	B2-5
VENTILSPIEL EINSTELLEN	B2-6
KOMPRESSIONSDRUCK	B2-8
KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN	B2-8
STEUERRIEMEN	B2-9
STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN	B2-9
ZYLINDERKOPFDICHTUNG	B2-15
ZYLINDERKOPFDICHTUNG AUSTAUSCHEN	B2-15
VORDERER WELLENDICHTRING	B2-24
VORDERER WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN	B2-24
HINTERER WELLENDICHTRING	B2-26
HINTERER WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN	B2-26
MOTOR	B2-27
MOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN	B2-27
MOTOR ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN	B2-32

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E230202000201

- Der MZR-CD (RF Turbo) Motor wurde als Mazda6 (GG, GY) übernommen.
- Der Aufbau des MZR-CD (RF Turbo) Motors und die Funktionsweise, die für den Mazda6 (GG, GY) übernommen wurden, entsprechen dem bisherigen Mazda MPV(LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor und dem bisherigen Mazda 323 (BJ) RF-Turbomotor mit Ausnahme der folgenden Komponenten. (Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch 1737-2E-02D.), (Siehe Mazda 323 Werkstatt-Ergänzungshandbuch 1633-20-98J.)
 - Motorlager
- Aufbau und Funktionsweise des Motorlagers des neuen Mazda6 (GG, GY) MZR-CD (RF Turbo) Motors sind vom bisherigen Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E230202000202

Erhöhte Motorleistung

- Beschichtete Kolben kommen zum Einsatz.

Reduzierte Motorgeräusche und Vibrationen

- Der Motor verfügt über einen oberen Ölwanneblock aus Aluminiumlegierung.
- Die Kurbelwelle weist acht Ausgleichsgewichte auf.
- Die Kurbelwellen-Riemenscheibe ist nun mit einer Schutzabdeckung versehen.
- Der Motor ist mit einer isolierten Motorabdeckung ausgestattet.
- Es kommt nun ein Schwungmassen-Motorlager zum Einsatz.

Verbesserte Wartungsfreundlichkeit

- Es kommt ein Antriebsriemen in Serpentinanordnung zum Einsatz.
- Ein automatischer Antriebsriemenspanner kommt zum Einsatz.

Verbessertes Design

- Eine Motorabdeckung wurde hinzugefügt.

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

A6E230202000203

Gegenstand			Vorgaben	
			Neuer Mazda6 (GG, GY)	Bisheriger Mazda MPV (LW)
			MZR-CD (RF Turbo)	MZR-CD (RF Turbo)
Typ			Viertakt-Dieselmotor	
Zylinderzahl und -anordnung			4-Zylinder-Reihenmotor	
Verbrennungsraum			Direkteinspritzung	
Ventilsteuerung			SOHC, Steuerriemen, 16 Ventile	
Hubraum		(ml {cc, cu in})	1998 {1,998, 122,9}	
Bohrung x Hub		(mm {in})	86,0 × 86,0 {3,39 × 3,39}	
Verdichtungsverhältnis			18,4	
Kompressionsdruck		(kPa {kg/cm ² , psi} [U/min])	3500 {35,7, 507,7} [250]	
Ventilsteuerung	IN	Geöffnet v. OT (°)	6	
		Geschlossen n.UT (°)	30	
	AUS	Geöffnet v.UT (°)	41	
		Geschlossen n.OT (°)	8	
Ventilspiel [Kalter Motor]	IN	(mm {in})	0,12 - 0,18 {0,005 - 0,007} (0,15±0,03 {0,006±0,0011})	
	AUS	(mm {in})	0,32 - 0,38 {0,013 - 0,014} (0,35±0,03 {0,014±0,0011})	

End Of Sie

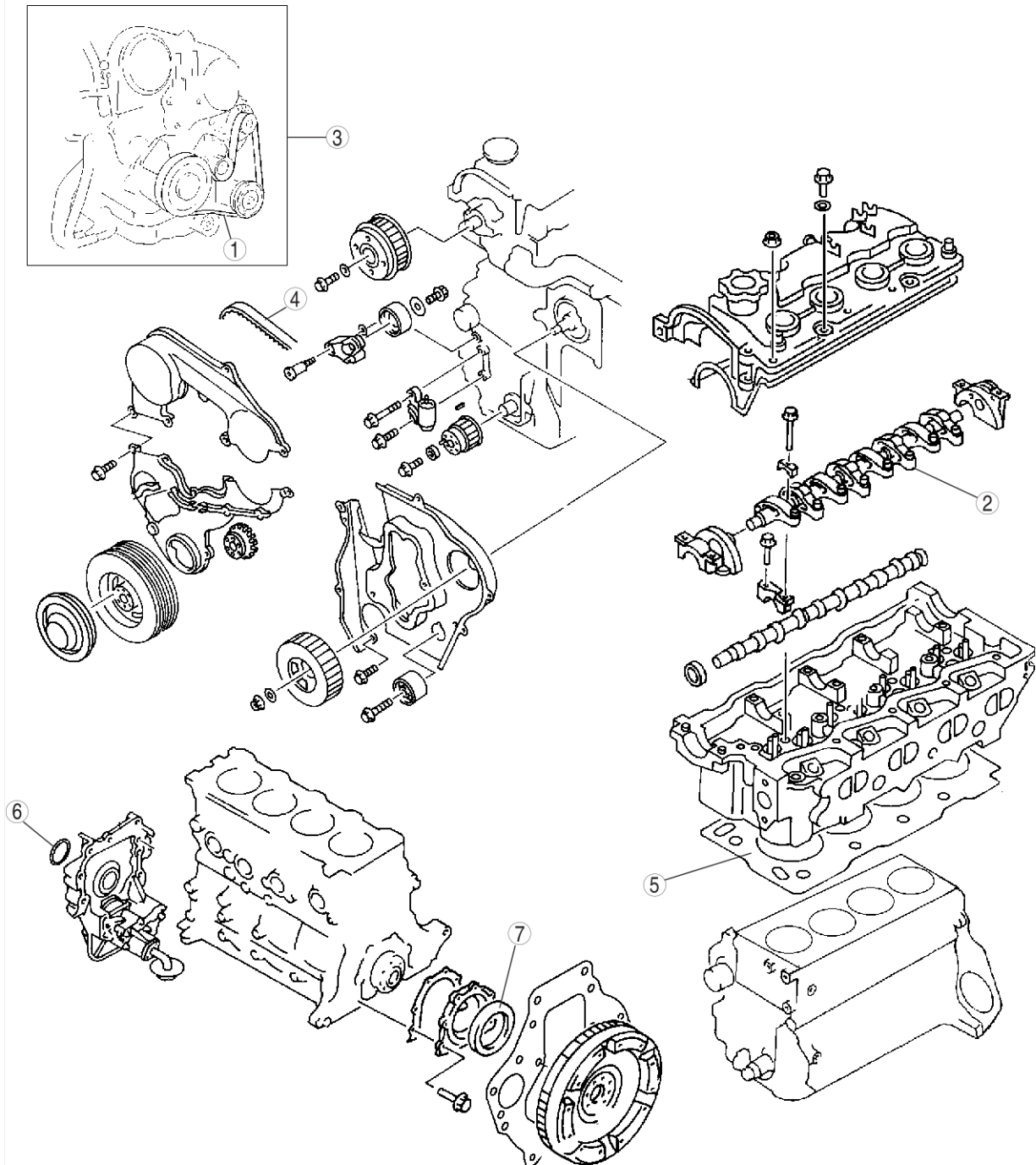
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

A6E230001002201

B2



A6E2500W100

1	Antriebsriemen (Siehe B2-4 ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN) (Siehe B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN) (Siehe B2-4 PRÜFUNG DES AUTOMATISCHEN ANTRIEBSRIEMENSINNERS)
2	Kipphebel (Siehe B2-5 VENTILSPIEL PRÜFEN) (Siehe B2-6 VENTILSPIEL EINSTELLEN)
3	Motor (Siehe B2-8 KOMPRESSIIONSDRUCK PRÜFEN) (Siehe B2-27 MOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe B2-32 MOTOR ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)

4	Steuerriemen (Siehe B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN)
5	Zylinderkopfdichtung (Siehe B2-15 ZYLINDERKOPFDICHTUNG AUSTAUSCHEN)
6	Vorderer Wellendichtring (Siehe B2-24 VORDEREN WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN)
7	Hinterer Wellendichtring (Siehe B2-26 HINTEREN WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN)

ANTRIEBSRIEMEN

ANTRIEBSRIEMEN

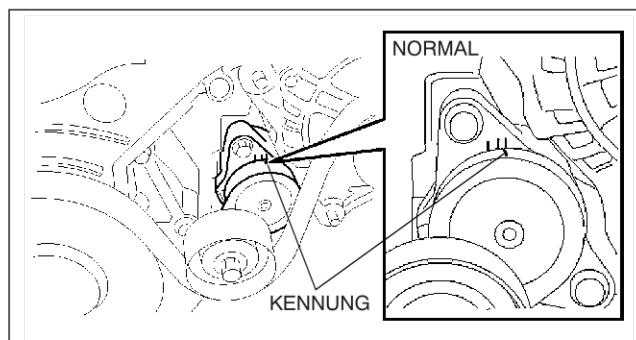
ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN

A6E231015800201

Hinweis

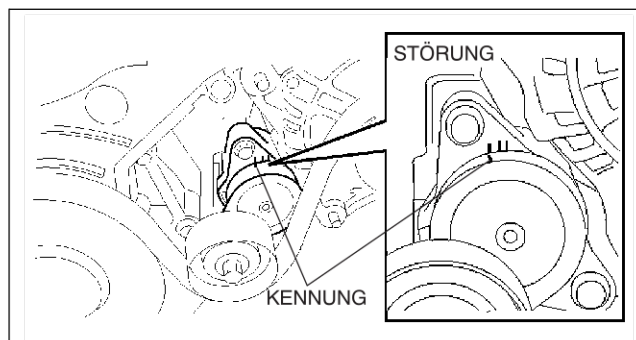
- Die Prüfung des Antriebsriemendurchhangs/-spannung ist auf Grund des automatischen Antriebsriemenspanners nicht erforderlich.

- Den Waschanlagenbehälter abmontieren.
- Sicherstellen, dass der Zeiger des automatischen Antriebsriemenspanners nicht über den Grenzwert hinaus weist.
 - Falls dies der Fall ist, den Antriebsriemen erneuern. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN](#).)



A6E2310W100

- Den Waschwasserbehälter einbauen.

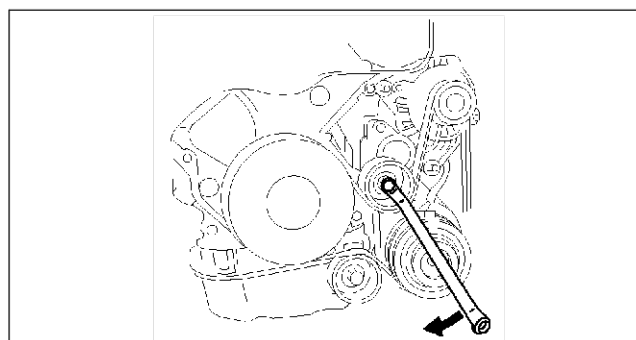


A6E2310W101

ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN

A6E231015800202

- Den Spritzschutz (R) ausbauen.
- Die untere Abdeckung ausbauen.
- Die Mitte der Spannrolle im Uhrzeigersinn drehen, um den Antriebsriemen zu lockern.
- Den Antriebsriemen ausbauen.
- Den Antriebsriemen wieder einbauen bzw. einen neuen Riemen einsetzen.
- Sicherstellen, dass der Zeiger des automatischen Antriebsriemenspanners nicht über dem Grenzwert steht. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN](#).)
 - Falls dies der Fall ist, den Antriebsriemen erneuern.
- Die untere Abdeckung einbauen.
- Den Spritzschutz (R) einbauen.



A6E2310W102

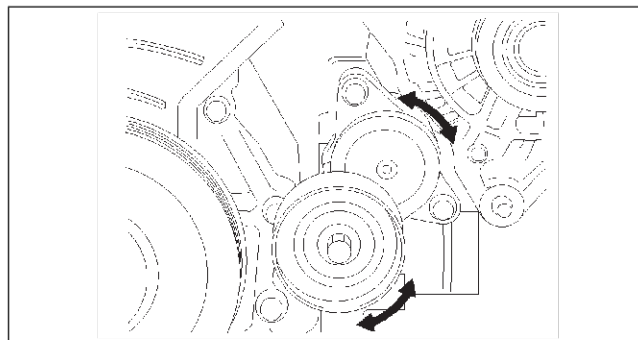
PRÜFUNG DES AUTOMATISCHEN ANTRIEBSRIEMENSPIANNERS

A6E231015980201

- Den Antriebsriemen ausbauen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN](#).)
- Prüfen, ob sich der automatische Antriebsriemenspanner leichtgängig in Betriebsrichtung dreht.
 - Gegebenenfalls den automatischen Antriebsriemenspanner austauschen.

ANTRIEBSRIEMEN, VENTILSPIEL

3. Die Riemenscheibe des automatischen Antriebsriemenspanners von Hand drehen und prüfen, ob sie sich leichtgängig dreht.
 - Gegebenenfalls den automatischen Antriebsriemenspanner austauschen.
4. Den Antriebsriemen einbauen.



A6E2310W103

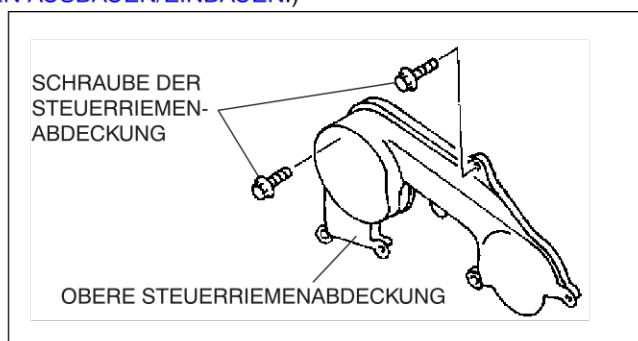
End Of Sie

VENTILSPIEL

VENTILSPIEL PRÜFEN

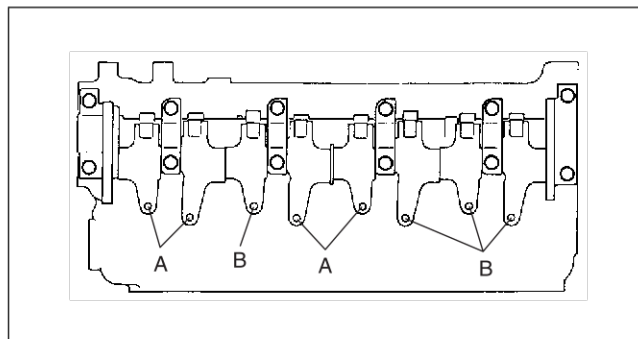
A6E231212111201

1. Die Motorabdeckung entfernen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Die Schraube der Steuerriemen-Abdeckung entsprechend der Abbildung herausdrehen.
3. Die Zylinderkopfhaube ausbauen. (Siehe [B2-15 ZYLINDERKOPFDICHTUNG AUSTAUSCHEN.](#))
4. Die Kurbelwelle drehen und die Einstellmarkierungen ausrichten, damit der Kolben von Zylinder Nr. 1 oder 4 sich im VerdichtungsHub am OT befindet.



A6E2312W200

5. Das Ventilspiel an den mit A gekennzeichneten Stellen messen, wenn Zylinder Nr. 1 im OT des Verdichtungsstaktes steht. Das Ventilspiel an B messen, wenn Zylinder Nr. 4 im OT des Verdichtungsstaktes steht.



A6E2312W201

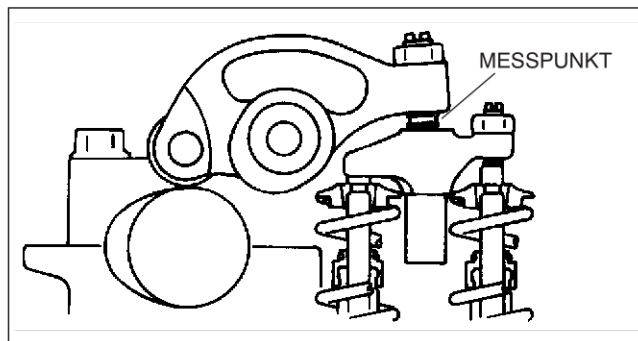
- Falls das Ventilspiel nicht im Sollbereich liegt, die Ventile einstellen. (Siehe [B2-6 VENTILSPIEL EINSTELLEN.](#))

Ventilspiel [bei kaltem Motor]

IN: 0,12 - 0,18 mm {0,005 - 0,007 in} (0,15±0,03 mm {0,006±0,0011 in})

AUS: 0,32 - 0,38 mm {0,013 - 0,014 in} (0,35±0,03 mm {0,014±0,0011 in})

6. Die Kurbelwelle um 360° drehen und das Spiel an den restlichen Ventilen messen.
 - Gegebenenfalls einstellen. (Siehe [B2-6 VENTILSPIEL EINSTELLEN.](#))
7. Die Zylinderkopfhaube einbauen. (Siehe [B2-21 Einbauhinweis für Zylinderkopfhaube.](#))



A6E2312W101

VENTILSPIEL

- Die gezeigte Schraube der Steuerriemen-Abdeckung entsprechend der Abbildung hineindrehen.

Anzugsmoment

7,9 - 10,7 Nm {80 - 110 cmkg, 69,5 - 95,4 in-lbf}

- Die Motorabdeckung einbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

SCHRAUBE DER
STEUERRIEMEN-
ABDECKUNG

OBERE STEUERRIEMENABDECKUNG

A6E2312W200

VENTILSPIEL EINSTELLEN

- Die Motorabdeckung entfernen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Die Schraube der Steuerriemen-Abdeckung entsprechend der Abbildung herausdrehen.
- Die Zylinderkopfhaube ausbauen. (Siehe [B2-15 ZYLINDERKOPFDICHTUNG AUSTAUSCHEN.](#))
- Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und den Zylinder Nr. 1 in den OT des Verdichtungstakts bringen.
- Das Einspritzventil ausbauen. (Siehe [F2-55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

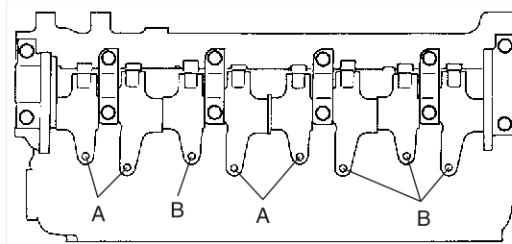
A6E231212111202

SCHRAUBE DER
STEUERRIEMEN-
ABDECKUNG

OBERE STEUERRIEMENABDECKUNG

A6E2312W200

- Das Ventilspiel an den mit A gekennzeichneten Stellen messen, wenn Zylinder Nr. 1 im OT des Verdichtungstaktes steht. Das Ventilspiel an B messen, wenn Zylinder Nr. 4 im OT des Verdichtungstaktes steht.



A6E2312W201

- Die Kipphebelbrücke mit dem **SST (49 G012 006)** fixieren.
- Die Sicherungsmutter (d) mit dem **SST (49 G012 004)** lockern und die Einstellschraube (c) mit dem **SST (49 G012 005)** drehen, bis sie vollständig vom Ventilschaft getrennt ist.

49 G012 005

49 G012 004

49 G012 006

EINTELL-
SCHRAUBE (c)

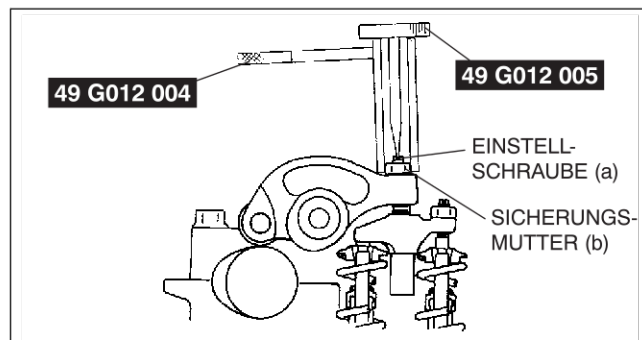
SICHERUNG-
MUTTER (d) NORMAL

KIPPHEBELBRÜCKE

A6E2312W202

VENTILSPIEL

- (3) Die Sicherungsmutter (b) des Kipphebels mit dem **SST** (49 G012 004) lockern und dann die Einstellschraube (a) mit dem **SST** (49 G012 005) drehen, bis sie vollständig von der Kipphebelbrücke getrennt ist.



A6E2312W203

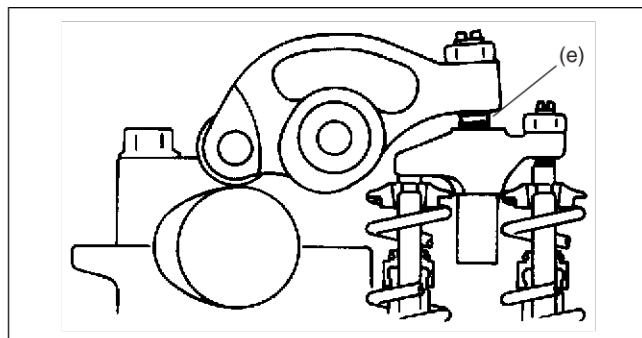
- (4) Eine Fühlerlehre zwischen dem Kipphebel und der Kipphebelbrücke (e) einführen.

Ventilspiel [bei kaltem Motor]

IN: 0,12 - 0,18 mm {0,005 - 0,007 in} (0,15±0,03 mm {0,006±0,0011 in})

AUS: 0,32 - 0,38 mm {0,013 - 0,014 in} (0,35±0,03 mm {0,014±0,0011 in})

- (5) Das Ventilspiel durch Drehen des Einstellers (a) mit dem **SST** (49 G012 005) korrigieren. Dann die Sicherungsmutter (b) provisorisch mit dem **SST** (49 G012 004) festziehen.
- (6) Mit der eingeführten Fühlerlehre zwischen dem Kipphebel und der Kipphebelbrücke, überprüfen, ob die Fühlerlehre fest an ihrer Position bleibt, auch wenn die Einstellschraube (c) gelöst wird.
- Wenn die Fühlerlehre nicht fest an ihrer Position bleibt, die Vorgänge von Schritt 1 an wiederholen.
- (7) Die Einstellschraube (c) mit dem **SST** (49 G012 005) drehen, bis sie den Ventilschaft erreicht und die Fühlerlehre fester in ihrer Position gehalten wird. Dann die Sicherungsmutter (d) mit dem **SST** (49 G012 004) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment festziehen.



A6E2312W204

Anzugsmoment

16 - 20 Nm {1,6 - 2,1 mkg, 12 - 15 ft-lbf}

- (8) Die Sicherungsmutter (b) mit dem **SST** (49 G012 004) lockern und das Ventilspiel (e) neu einstellen.

Ventilspiel [bei kaltem Motor]

IN: 0,12 - 0,18 mm {0,005 - 0,007 in} (0,15±0,03 mm {0,006±0,0011 in})

AUS: 0,32 - 0,38 mm {0,013 - 0,014 in} (0,35±0,03 mm {0,014±0,0011 in})

- (9) Die Sicherungsmutter (b) mit dem **SST** (49 G012 004) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment

16 - 20 Nm {1,6 - 2,1 mkg, 12 - 15 ft-lbf}

- (10) Das Ventilspiel bei (e) überprüfen.

Ventilspiel [bei kaltem Motor]

IN: 0,12 - 0,18 mm {0,005 - 0,007 in} (0,15±0,03 mm {0,006±0,0011 in})

AUS: 0,32 - 0,38 mm {0,013 - 0,014 in} (0,35±0,03 mm {0,014±0,0011 in})

7. Die Kurbelwelle eine Umdrehung drehen und das Spiel der restlichen Ventile einstellen.
8. Das Einspritzventil einbauen. (Siehe [F2-55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
9. Die Zylinderkopfhaube einbauen. (Siehe [B2-21 Einbauhinweis für Zylinderkopfhaube.](#))

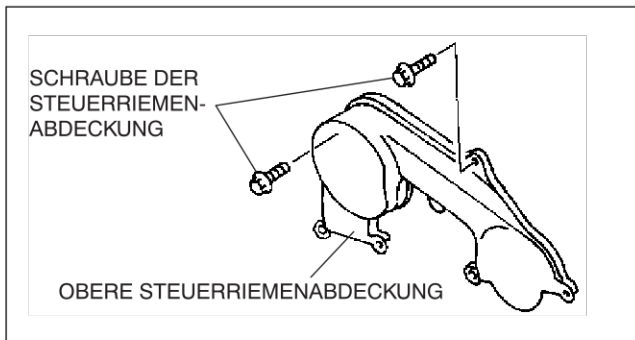
VENTILSPIEL, KOMPRESSIIONSDRUCK

- Die gezeigte Schraube der Steuerriemen-Abdeckung entsprechend der Abbildung hineindrehen.

Anzugsmoment

7,9 - 10,7 Nm {80 - 110 cmkg, 69,5 - 95,4 in-lbf}

- Die Motorabdeckung einbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))



A6E2312W200

End Of Sie

KOMPRESSIIONSDRUCK

KOMPRESSIIONSDRUCK PRÜFEN

A6E231402000201

Vorsicht

- Ein heißer Motor und heißes Motoröl können zu schweren Verbrennungen führen. Deshalb beim Ausbau/ Einbau der Bauteile vorsichtig vorgehen.

- Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie wieder aufladen. (Siehe [G-6 BATTERIE PRÜFEN.](#))
- Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
- Den Motor abstellen und **ca. 10 Minuten** abkühlen lassen.

Vorsicht

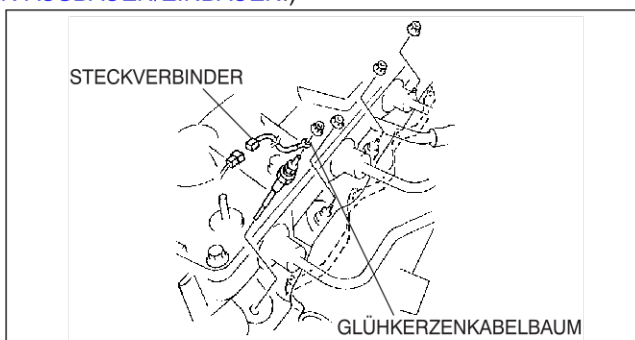
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um zu vermeiden, dass Kraftstoff aus der Glühkerzenbohrung herausspritzt, keinesfalls die Klemme des Einspritzventils an Masse legen. (Siehe [F2-45 Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage.](#))

- Den Steckverbinder des Einspritzventils abziehen.

Vorsicht

- Wenn der Steckverbinder des Glühkerzenkabelbaums angeschlossen ist, können sich der Glühkerzenkabelbaum und Motorteile berühren und einen Kurzschluss verursachen, wenn der Zündschalter auf ON steht. Den Steckverbinder des Glühkerzenkabelbaums abklemmen, bevor der Zündschalter eingeschaltet wird.

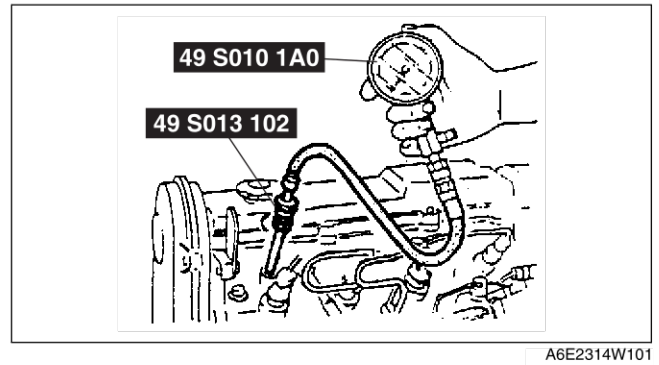
- Die Motorabdeckung entfernen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Alle Glühkerzen herausdrehen. (Siehe [F2-42 GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))



A6E2314W100

KOMPRESSIONSDRUCK, STEUERRIEMEN

7. Das **SST** in die Glühkerzenbohrung einführen.
8. Den Motor mit dem Anlasser durchdrehen und den Maximaldruck ablesen.
9. Jeden Zylinder wie oben beschrieben prüfen.
 - Falls die Kompression in einem oder mehreren Zylindern zu niedrig ist, etwas Motoröl in den Zylinder geben und die Kompression erneut prüfen.
 - Erhöht sich der Kompressionsdruck, so sind möglicherweise die Kolben, Kolbenringe oder die Zylinderwand verschlissen. Eine Überholung ist erforderlich.
 - Bleibt die Kompression niedrig, sitzt möglicherweise ein Ventil fest oder der Ventilsitz ist nicht in Ordnung. Eine Überholung ist erforderlich.
 - Falls die Kompression zweier nebeneinander liegender Zylinder niedrig bleibt, ist möglicherweise die Zylinderkopfdichtung defekt oder der Zylinderkopf verzogen. Eine Überholung ist erforderlich.



Kompression

kPa {kg/cm², psi} [U/min]

Gegenstand	Technische Daten
Sollwert	3.500 {35,7, 507,7} [250]
Minimum	3.100 {31,6, 449,4} [250]
Maximaler Unterschied zwischen den Zylindern	196,1 {1,999, 28,44}

10. Die **SST** entfernen.
11. Die Glühkerzen hineindrehen. (Siehe [F2-42 GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
12. Die Motorabdeckung einbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
13. Die Steckverbinder der Einspritzventile anschließen.
14. Mit dem **SST** die Störungs_codes aus dem PCM-Speicher löschen. (WDS-Diagnosegerät o.Ä.).

end of section

STEUERRIEMEN

STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN

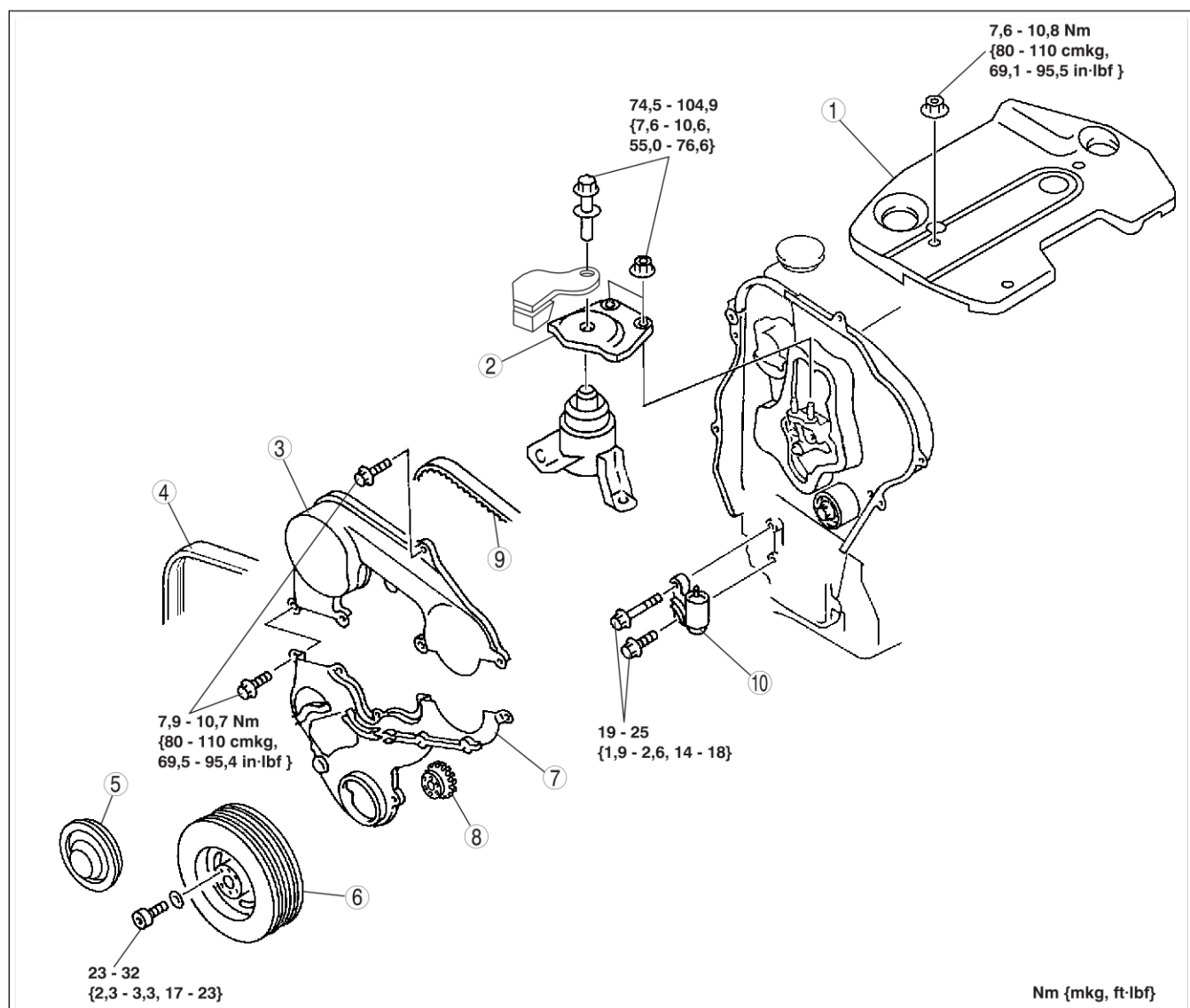
A6E231612040201

Vorsicht

- Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die "Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage" beachten. (Siehe [F2-45 Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage](#).)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Das Vorderrad (rechts) abmontieren.
3. Den Spritzschutz (R) ausbauen.
4. Den Waschanlagenbehälter abmontieren.
5. Den Antriebsriemen ausbauen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN](#).)
6. Den Kraftstofffilter mit angeschlossenem Kraftstoffschlauch ausbauen und den Kraftstofffilter so platzieren, dass er nicht im Weg ist. (LHD) (Siehe [F2-50 KRAFTSTOFFFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
7. Gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
8. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
9. Den Motor starten und die Riemenscheiben und den Antriebsriemen auf Schlag und mangelhaften Kontakt prüfen.

STEUERRIEMEN



A6E2316W100

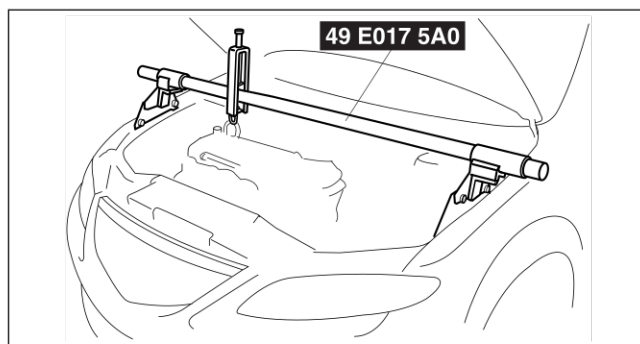
1	Motorabdeckung
2	Motorgelenkhalterung Nr. 3 (Siehe B2-11 Ausbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3) (Siehe B2-14 Einbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3)
3	Obere Steuerriemenabdeckung
4	Antriebsriemen (Siehe B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN)
5	Schutz, Kurbelwellen-Riemenscheibe
6	Kurbelwellen-Riemenscheibe (Siehe B2-14 Einbauhinweis für Kurbelwellen-Riemenscheibe)

7	Untere Steuerriemenabdeckung (Siehe B2-11 Ausbauhinweis untere Steuerriemenabdeckung)
8	Führungsscheibe
9	Steuerriemen (Siehe B2-11 Ausbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner) (Siehe B2-12 Einbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner)
10	Automatischer Steuerriemenspanner (Siehe B2-11 Ausbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner) (Siehe B2-12 Einbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner)

STEUERRIEMEN

Ausbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3

1. Den Motor mit dem SST sichern.

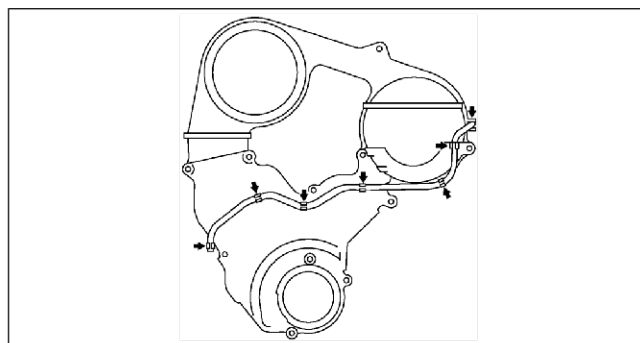


A6E2316W101

Ausbauhinweis untere Steuerriemenabdeckung

Achtung

- Die Steuerriemenabdeckung kann leicht beschädigt werden. Die Steuerriemenabdeckung an den in der Abbildung gezeigten Punkten festhalten und den Kabelbaum des Kurbelwinkelgebers langsam entfernen.



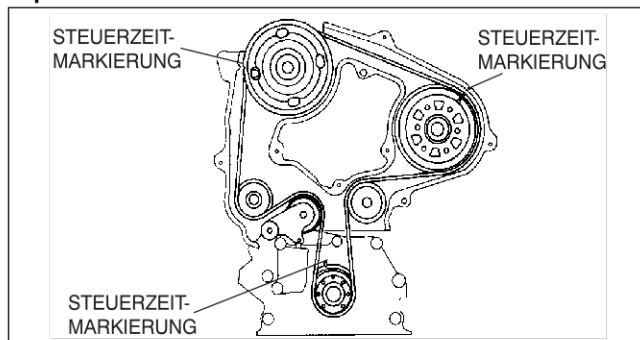
A6E2316W102

Ausbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner

1. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die Steuerzeitmarkierungen wie in der Abbildung fluchten.

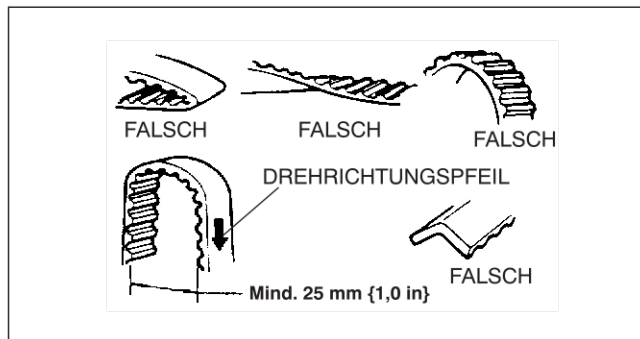
Achtung

- Den Steuerriemen nicht gewaltsam knicken, verdrehen oder verbiegen und prüfen, ob kein Öl oder Fett auf den Steuerriemen gelangt, da er sonst beschädigt oder seine Lebensdauer verkürzt wird.
- Nach dem Ausbau des Steuerriemens die Kurbelwelle und/oder das Nockenwellenrad nicht aus dieser Position drehen, da es sonst zu Kollisionen von Ventilen und Kolben kommen kann.



A6E2316W103

2. Den automatischen Steuerriemenspanner ausbauen.
3. Die Laufrichtung des Steuerriemens für den Wiedereinbau markieren.



A6E2316W104

STEUERRIEMEN

Einbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner

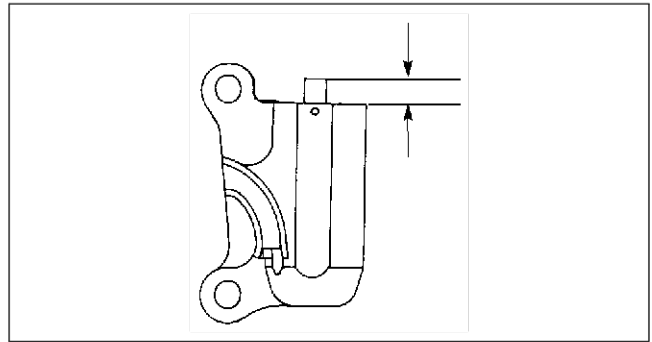
1. Den Überstand des Spannerkolbens messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den automatischen Steuerriemenspanner austauschen.
2. Den automatischen Steuerriemenspanner auf Ölleckage überprüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den automatischen Steuerriemenspanner austauschen.

Überstand (freie Länge)

12,9 - 14,6 mm {0,508 - 0,574 in}

Achtung

- **Falls der automatische Steuerriemenspanner horizontal gehalten oder abgelegt wird, kann es zu Ölleckage und zur Beschädigung des Steuerriemens kommen. Beim Einspannen in einen Schraubstock den automatischen Steuerriemenspanner vertikal positionieren.**

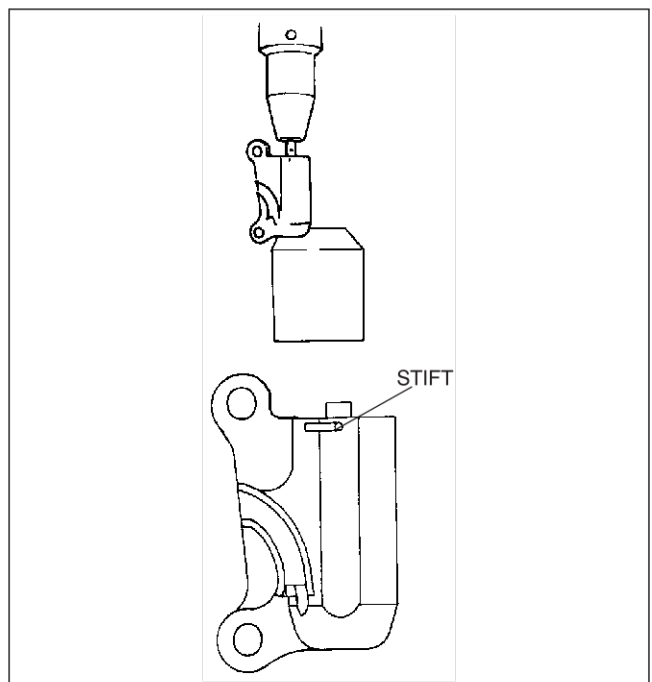


A6E2316W105

3. Den Druck des Steuerriemen-Spannerkolbens in der folgenden Reihenfolge überprüfen:
 - Falls der Steuerriemen-Spannerkolben bei einer Druckausübung von ca. **235 N {24 kgf, 53 lbf}** unbeweglich bleibt, den Spannerkolben langsam nach unten drücken und den Arretierstift in die Bohrung einsetzen.
 - Falls sich der Steuerriemen-Spannerkolben bei einer Kraftausübung von ca. **235 N {24 kgf, 53 lbf}** widerstandslos und leicht eindrücken lässt;
- (1) Den Spannerkolben zwei- oder dreimal langsam bis zum Ende hineindrücken.
- (2) Wenn der Spannerkolben ca. **8,1 mm {0.32 in}** herausragt, sicherstellen, dass ein Widerstand des Steuerriemen- Spannerkolbens spürbar wird.

Achtung

- **Um Schäden im Inneren des automatischen Steuerriemenspanners zu vermeiden, darf der Spannerkolben nur mit einer maximalen Kraft von 235 N {24 kgf, 53 lbf} hineingedrückt werden.**
- Aufpassen, dass der Spannerkolben nicht am Spannerboden anschlägt.**
- Wenn ein Widerstand spürbar ist, den Spannerkolben langsam nach unten drücken und den Arretierstift in die Bohrung einsetzen.
 - Falls keinerlei Widerstand spürbar wird, den automatischen Steuerriemenspanner austauschen.



A6E2316W106

STEUERRIEMEN

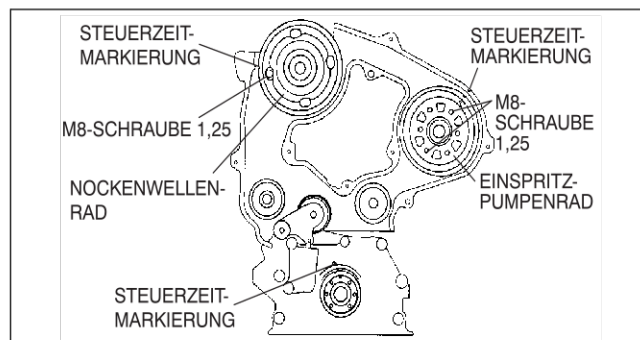
Achtung

- Um zu verhindern, dass die Schrauben (M8 x 1,25) die Einspritzpumpe und das Rad beschädigen, die Arretierungsschraube nicht vollständig festziehen. Wenn sie die Oberfläche der Riemenscheiben berührt, beschädigt sie diese.

4. Sicherstellen, dass alle Steuerzeitmarkierungen korrekt gefluchtet sind.
 - Ist dies nicht der Fall, alle Einstellmarkierungen entsprechend der folgenden Vorgehensweise ausrichten.
5. Das Nockenwellenrad mit der Schraube (M8 x1,25) am Zylinderkopf befestigen.
6. Das Einspritzpumpenrad mit den zwei Schrauben (M8 x1,25) an der Halterung befestigen.

Achtung

- Die Kurbelwelle in die Richtung drehen, in der der Durchgang durch den OT und UT vermieden wird. Anderenfalls können die Ventile gegen die Kolben schlagen.

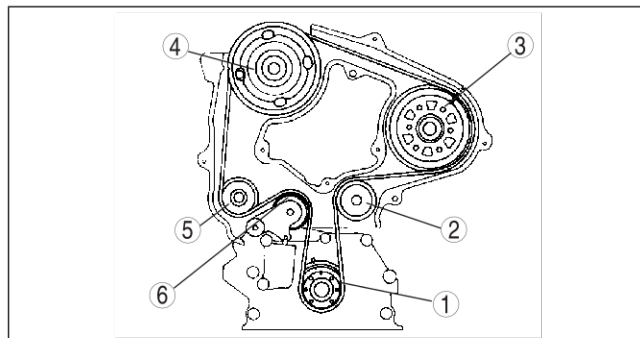


A6E2316W107

B2

- (1) Die Kurbelwelle drehen und sie in einem Winkel von 45° oder mehr vom OT und UT entfernt einstellen.
- (2) Die Einstellmarkierungen des Nockenwellenrads fluchten.
- (3) Die Steuerzeitmarkierungen des Einspritzpumpenrads fluchten.
- (4) Die Kurbelwelle drehen und die Steuerzeitmarkierungen des Kurbelwellenrads ausrichten.

7. Den Steuerriemen in der unten beschriebenen Reihenfolge auf die Räder aufziehen.
 - (1) Kurbelwellenrad
 - (2) Umlenkrolle
 - (3) Förderpumpenrad
 - (4) Nockenwellenrad
 - (5) Wasserpumpen-Riemenscheibe
 - (6) Spannrolle
8. Die Fixierschrauben (M8 x 1,25) für Förderpumpenrad und Nockenwellenrad herausdrehen.
9. Die Schrauben des automatischen Steuerriemenspanners in der gezeigten Reihenfolge von A nach B per Hand festdrehen.
10. Die Schrauben des automatischen Steuerriemenspanners in der gezeigten Reihenfolge von A nach B festdrehen.

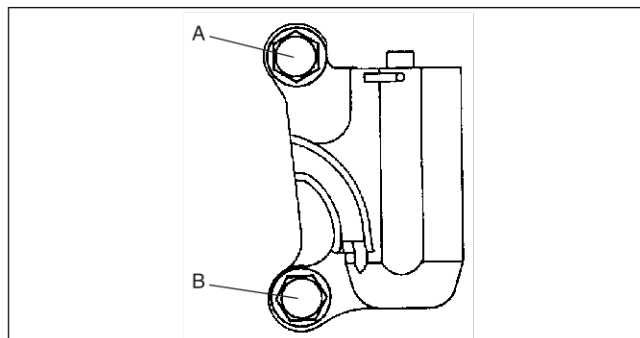


A6E2316W108

Anzugsmoment

19 - 25 Nm {1,9 - 2,6 mkg, 14 - 18 ft-lbf}

11. Den Arretierungsstift vom automatischen Steuerriemenspanner abziehen, um den Riemen zu spannen.
12. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn um zwei Umdrehungen drehen um die Steuerzeitmarkierungen auszurichten.
13. Sicherstellen, dass alle Steuerzeitmarkierungen korrekt gefluchtet sind.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Schritte unter Ausbauhinweis für Steuerriemen, automatischen Steuerriemenspanner wiederholen.



A6E2316W109

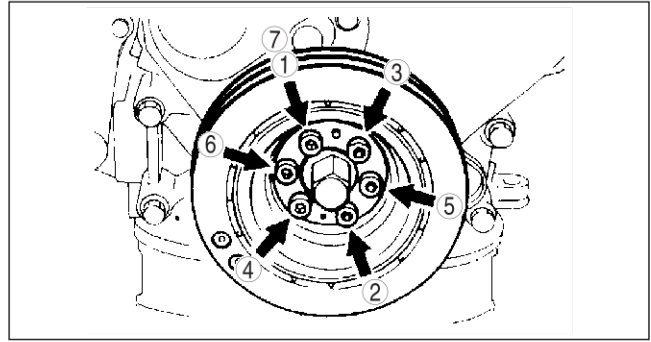
STEUERRIEMEN

Einbauhinweis für Kurbelwellen-Riemenscheibe

1. Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

23 - 32 Nm {2,3 - 3,3 mkg, 17 - 23 ft·lbf}



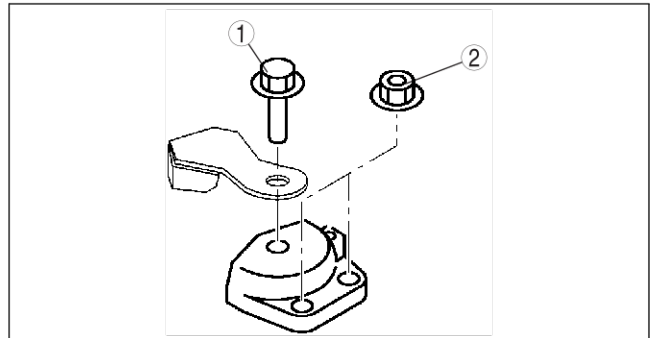
A6E2316W110

Einbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3

1. Die Schraube und -mutter der Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3 in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

74,5 - 104,9 Nm {7,6 - 10,6 mkg,
55,0 - 76,6 ft·lbf}



A6E2316W111

ZYLINDERKOPFDICHTUNG

ZYLINDERKOPFDICHTUNG AUSTAUSCHEN

A6E231810271201

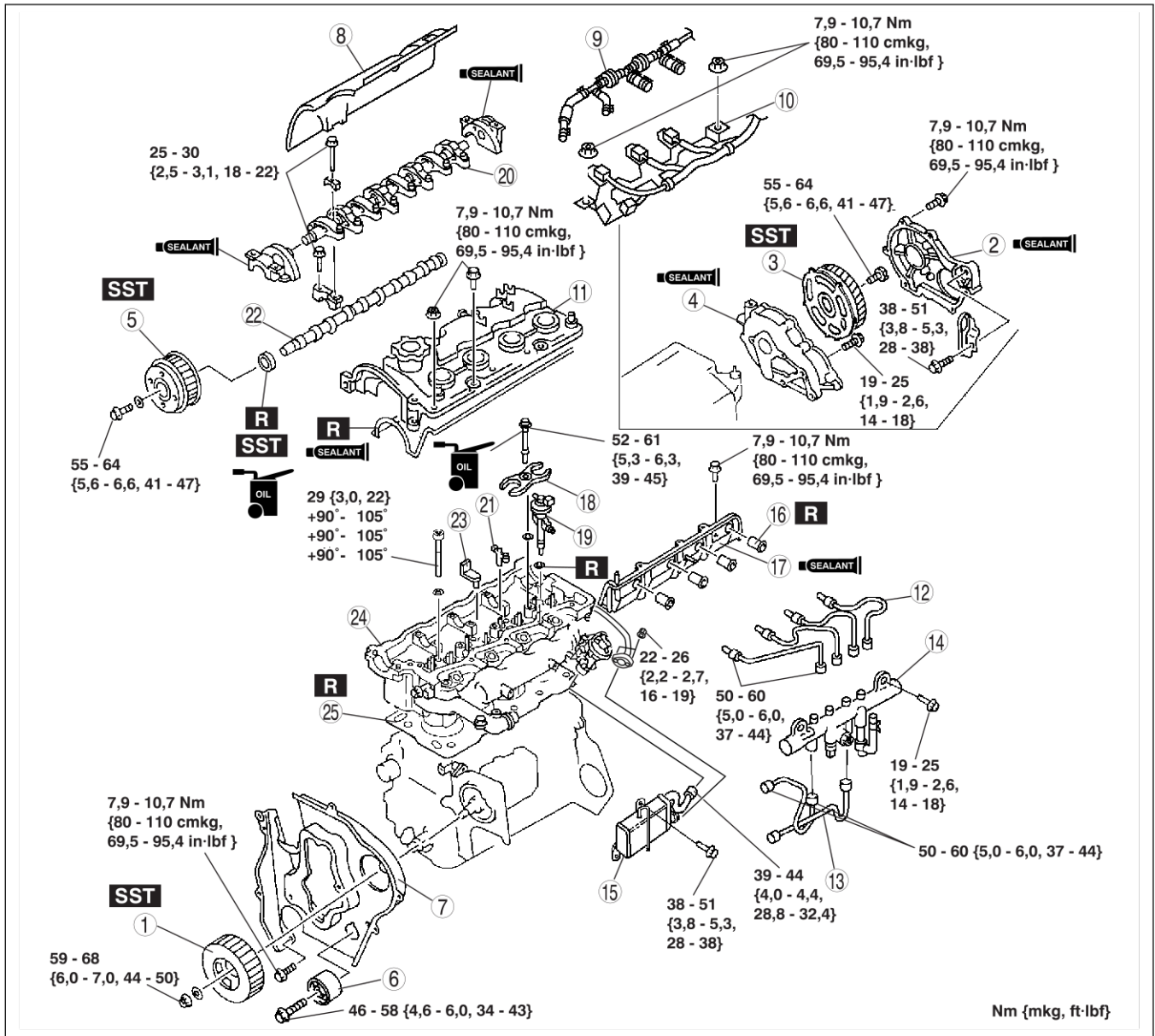
Vorsicht

- Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die "Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage" beachten. (Siehe [F2-45 Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage](#).)

1. Den Steuerriemen ausbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Die Vakuumpumpe abmontieren. (Siehe [P-13 UNTERDRUCKPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN \(MZR-CD \(RF TURBO\)\)](#).)
3. Die Servolenkungspumpe mit angeschlossenem Ölschlauch abmontieren. Die Servolenkungspumpe an einem Draht o.Ä. befestigen, damit sie nicht im Wege ist. Mit einem Draht oder Seil sichern. (Siehe [N-16 P/S-ÖLPUMPE \(MZR-CD \(RF Turbo\)\) AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
4. Turbolader ausbauen. (Siehe [F2-57 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
5. Alle Glühkerzen herausdrehen. (Siehe [F2-42 GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
6. Gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
8. Das Ventilspiel prüfen. (Siehe [B2-5 VENTILSPIEL PRÜFEN](#).)
9. Den Motorölstand prüfen.
 - Gegebenenfalls Öl nachfüllen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN](#).)
10. Die Kompression prüfen. (Siehe [B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN](#).)
11. Den Motor anlassen und:
 - (1) Die Riemenscheiben und Antriebsriemen auf Schlag und mangelhaften Kontakt prüfen.
 - (2) Motoröl-, Kühlmittel- und Kraftstoffleckstellen prüfen.
 - (3) Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe [F2-34 LEERLAUFDREHZAH PRÜFEN](#).)

B2

ZYLINDERKOPFDICHTUNG



A6E2318W100

1	Förderpumpenrad (Siehe B2-17 Ausbauhinweis für Förderpumpenrad) (Siehe B2-23 Einbauhinweis für Förderpumpenrad)
2	Steuerriemengehäusedeckel (Siehe B2-22 Einbauhinweis für Getriebedeckel)
3	Antriebsrad (Siehe B2-17 Ausbauhinweis Antriebsrad) (Siehe B2-22 Einbauhinweis für Antriebsrad)
4	Steuerriemengehäuse (Siehe B2-22 Einbauhinweis für Getriebegehäuse)
5	Nockenwellenrad (Siehe B2-18 Ausbauhinweis für Nockenwellenrad) (Siehe B2-22 Einbauhinweis für Nockenwellenrad)
6	Umlenkrolle (Siehe B2-21 Einbauhinweis Umlenkrolle)
7	Dichtungsplatte (Siehe B2-18 Ausbauhinweis für Dichtungsplatte) (Siehe B2-21 Einbauhinweis für Wellendichtringdeckel)
8	Hitzeschild
9	Kraftstoffrücklaufschlauch
10	Halterung des Einspritzventil-Kabelbaums

11	Zylinderkopphaube (Siehe B2-21 Einbauhinweis für Zylinderkopphaube)
12	Kraftstoff-Einspritzleitung (Einspritzventilseite) (Siehe B2-21 Einbauhinweis für Kraftstoff-Einspritzleitung)
13	Kraftstoff-Einspritzleitung (Förderpumpenseite) (Siehe B2-21 Einbauhinweis für Kraftstoff-Einspritzleitung)
14	Verteilerrohr (Siehe F2-53 Einbauhinweis für Verteilerrohr)
15	Wassergekühlter EGR-Abgaskühler
16	Einspritzdüsendichtung
17	Seitenblende (Siehe B2-20 Einbauhinweis Seitenwand)
18	Einspritzventil, Halterung
19	Einspritzventil (Siehe F2-55 Einbauhinweis für Einspritzventil)
20	Kipphebel und Kipphebelwelle (Siehe B2-18 Ausbauhinweis Kipphebel und Kipphebelwelle) (Siehe B2-19 Einbauhinweis Kipphebel und Kipphebelwelle)
21	Kipphebelbrücke

ZYLINDERKOPFDICHTUNG

22	Nockenwelle
23	Entlüfter

24	Zylinderkopf (Siehe B2-18 Ausbaurhinweis für Zylinderkopf) (Siehe B2-19 Einbauhinweis für Zylinderkopf)
25	Zylinderkopfdichtung

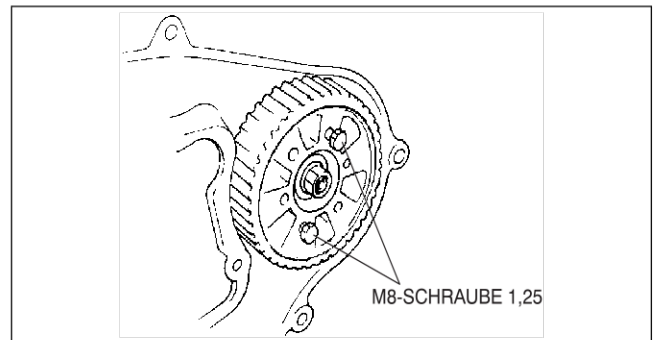
Ausbaurhinweis für Förderpumpenrad

1. Sicherstellen, dass die Steuerzeitmarkierungen korrekt gefluchtet sind.

Achtung

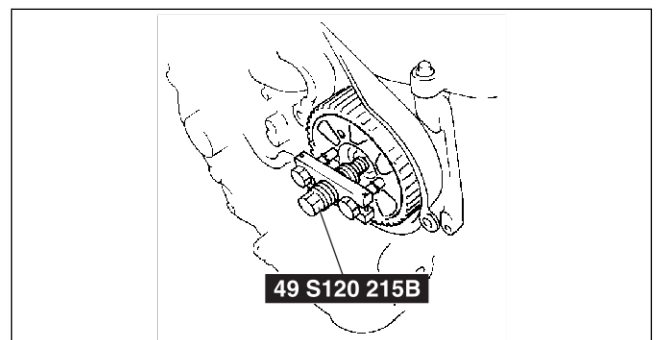
- Um zu verhindern, dass die Fixierschrauben (M8 x 1,25) die Förderpumpe und das Rad beschädigen, die Schrauben nicht vollständig hineindreihen. Wenn sie die Oberfläche der Riemenscheiben berührt, beschädigt sie diese.

2. Das Förderpumpenrad mit zwei Schrauben (M8 x 1,25) an der Halterung fixieren.
3. Die Sicherungsmutter des Förderpumpenrads lösen.



A6E2318W101

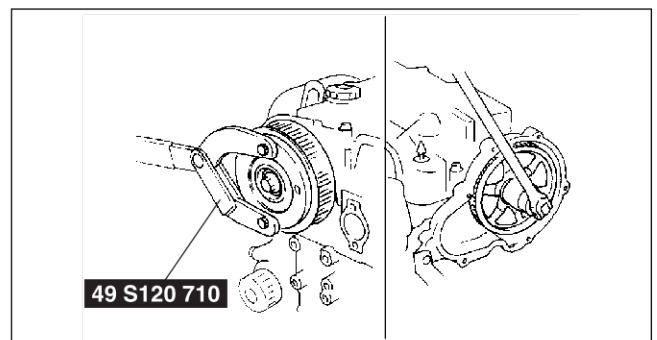
4. Das Förderpumpenrad mit dem SST von der Pumpenwelle abziehen.
5. Die Fixierschrauben des Förderpumpenrads entfernen (M8 x 1,25).



A6E2318W102

Ausbaurhinweis Antriebsrad

1. Die Nockenwelle mit dem SST gegenhalten.
2. Die Sicherungsschraube des Nockenwellenrads abmontieren.

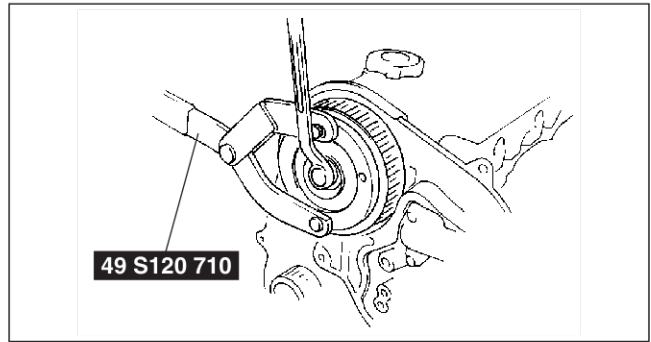


A6E2318W103

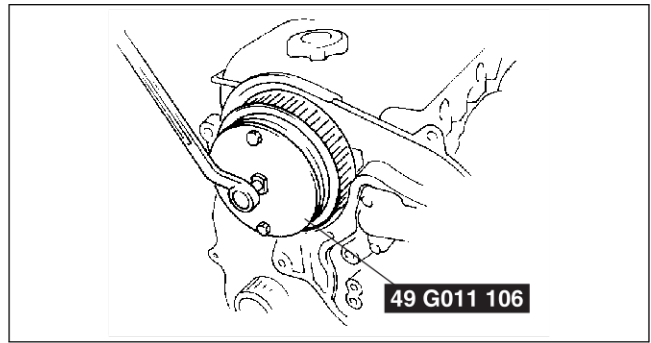
ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Ausbauhinweis für Nockenwellenrad

1. Die Nockenwelle mit dem **SST** gegenhalten.
2. Die Sicherungsschraube des Nockenwellenrads herausdrehen.



3. Das Nockenwellenrad mit dem **SST** abziehen.

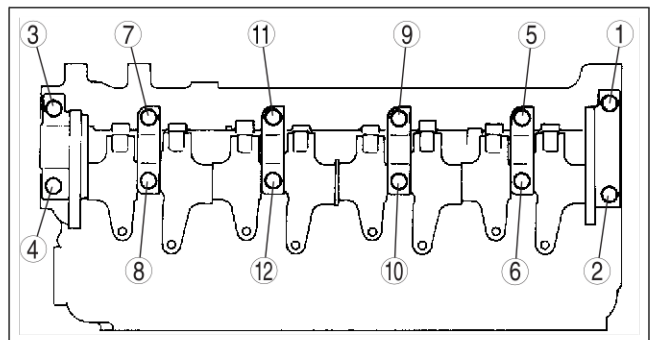


Ausbauhinweis für Dichtungsplatte

1. Die Dichtungsplatte vom Motor entfernen. Die Dichtungsplatte kann jedoch nicht vollständig entfernt werden. Die Dichtungsplatte vom Motor trennen, indem die Anschlussschrauben entnommen werden, damit der Zylinderkopf entfernt werden kann.

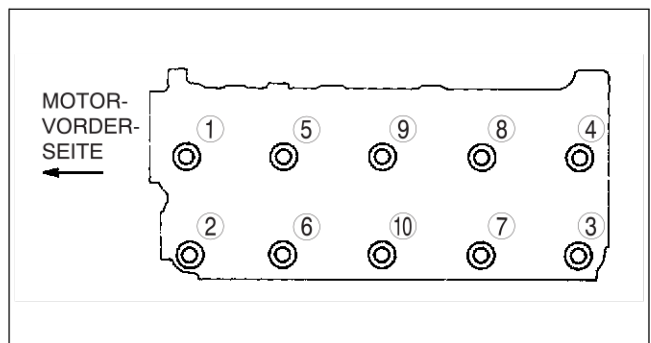
Ausbauhinweis Kipphebel und Kipphebelwelle

1. Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge in 2 - 3 Schritten lösen.



Ausbauhinweis für Zylinderkopf

1. Die Zylinderkopfschrauben in der gezeigten Reihenfolge in zwei oder drei Schritten lösen.



ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Einbauhinweis für Zylinderkopf

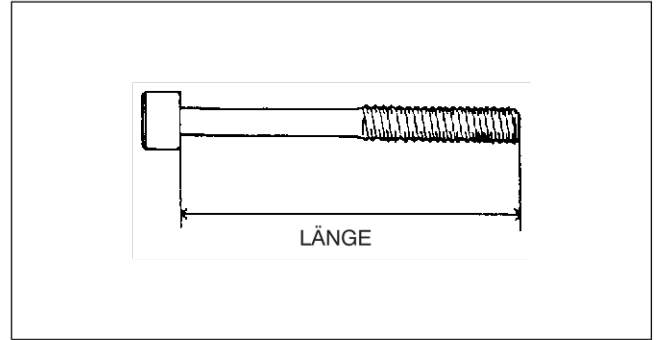
- Die Länge der Zylinderkopfschrauben messen.
 - Alle Schrauben erneuern, deren Länge den Maximalwert überschreitet.

Länge

159,7 - 160,3 mm {6,288 - 6,311 in}

Maximum

161,0 mm {6,338 in}

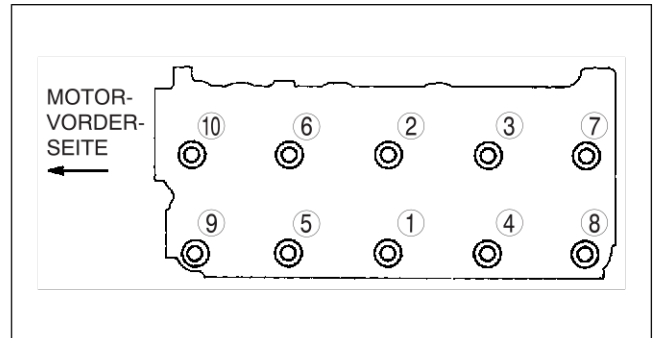


A6E2318W108

- Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge in 2 - 3 Schritten festziehen.

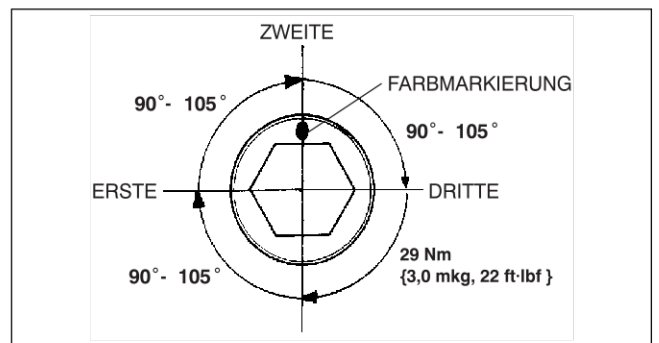
Anzugsmoment

29 Nm {3,0 mkg, 22 ft-lbf}



A6E2318W109

- Alle Schraubenköpfe mit einer Farbmarkierung versehen.
- Mit der Farbmarkierung als Bezug die Schrauben um jeweils 90° - 105° in der gezeigten Reihenfolge anziehen.
- Jede Schraube um folgenden Wert nachziehen: 90° - 105° .
- Alle Schrauben um weitere 90° - 105° anziehen.



A6E2318W110

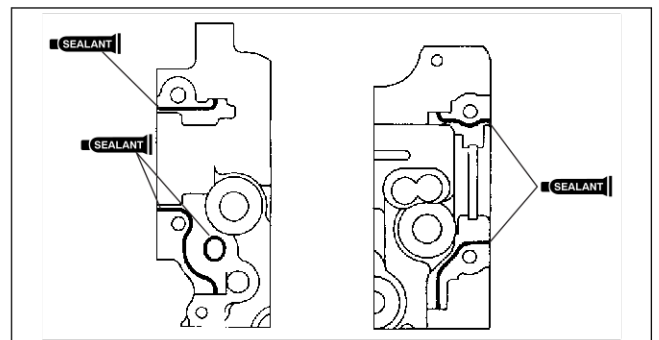
Einbauhinweis Kipphebel und Kipphebelwelle

- Dichtmittel wie abgebildet auftragen.

Dicke

2 mm {0,079 in}

- Die Nockenwellen-Lagerdeckel entsprechend der Deckelnummern einsetzen.



A6E2318W111

B2

ZYLINDERKOPFDICHTUNG

- Die Kipphebelwelle mit der ebenen Seite nach oben einbauen.

Achtung

- Da die Nockenwelle nur über ein geringes Druckspiel verfügt, muss sie beim Einbau horizontal gehalten werden. Anderenfalls kommt es zum Verkanten der Nockenwelle und zu Schäden wie Riefen am Axialdrucklager im Zylinderkopf. Daher unbedingt die nachfolgenden Schritte zum Einbau befolgen.



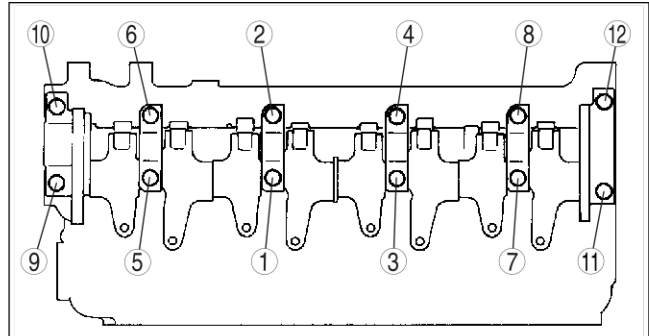
A6E2318W112

- Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge in 2 - 3 Schritten festziehen.

Anzugsmoment

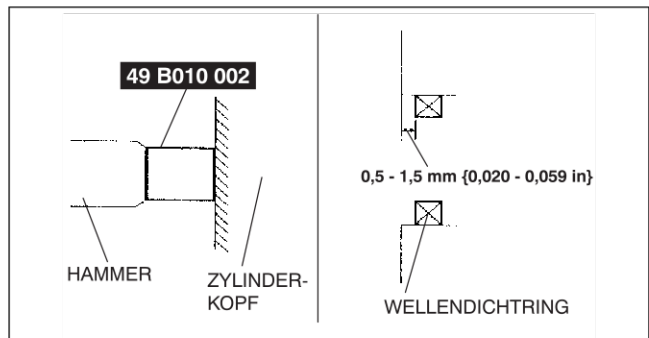
25 - 30 Nm {2,5 - 3,1 mkg, 18 - 22 ft-lbf}

- Sauberes Motoröl auf den Dichtring auftragen.
- Den Wellendichtring vorsichtig von Hand einsetzen.



A6E2318W113

- Den Wellendichtring mit dem SST und einem Hammer in den Zylinderkopf treiben.



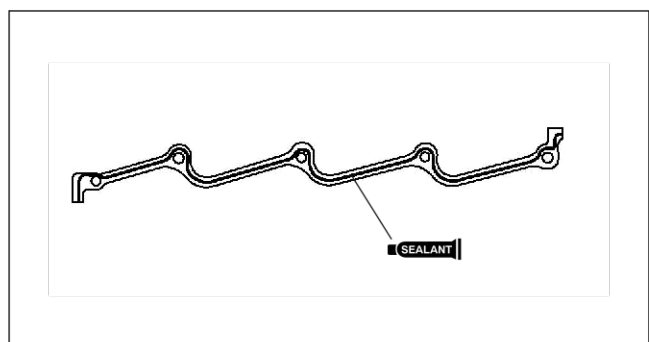
A6E2318W114

Einbauhinweis Seitenwand

- Silikondichtmittel wie abgebildet auftragen.

Dicke

2 mm {0,079 in}



A6E2318W115

ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Einbauhinweis für Kraftstoff-Einspritzleitung

Achtung

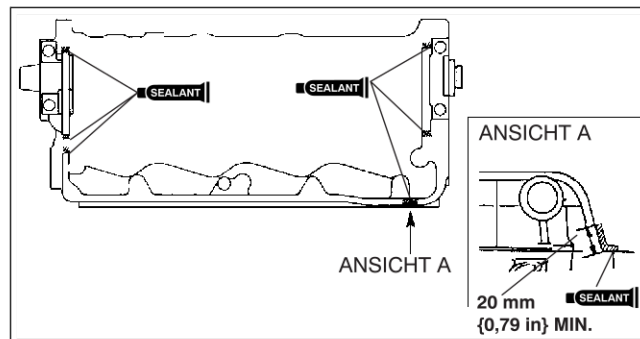
- Einspritzleitungen dürfen bis zu fünf Mal aus- und wieder eingebaut werden. Nach der sechsten Demontage muss die Leitung erneuert werden.

Einbauhinweis für Zylinderkopfhaube

1. Silikondichtmittel auf die schraffierten Bereiche auftragen.

Dicke

2 mm {0,079 in}

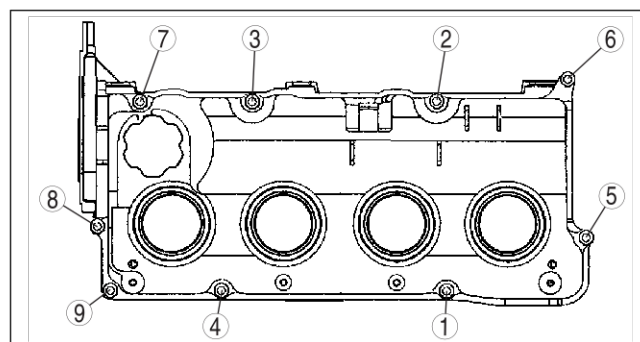


A6E2318W116

2. Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

7,9 - 10,7 Nm {80 - 110 cmkg, 69,5 - 95,4 in-lbf}



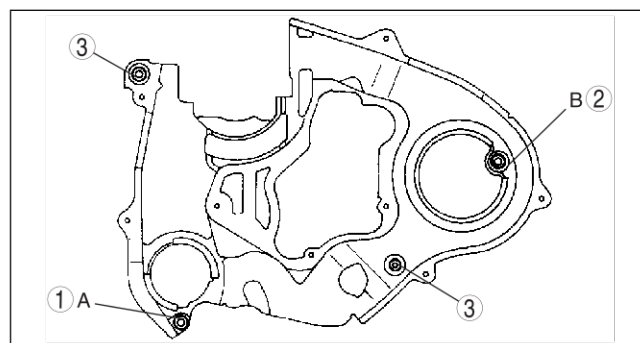
A6E2318W117

Einbauhinweis für Wellendichtringdeckel

1. Den Wellendichtringdeckel einsetzen und die Schraube in der Reihenfolge von A nach B mit den Fingern festziehen.
2. Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

7,9 - 10,7 Nm {80 - 110 cmkg, 69,5 - 95,4 in-lbf}

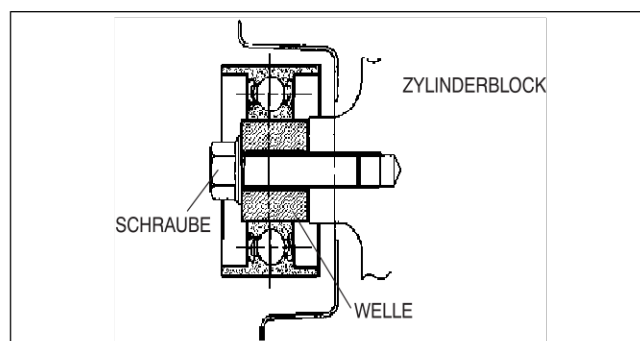


A6E2318W118

Einbauhinweis Umlenkrolle

Achtung

- Die Umlenkrolle besitzt bezüglich der Ausrichtung zum Motor über eine Vorder- und eine Rückseite. Daher beim Einbau sicherstellen, dass der längere Überstand der Welle wie abgebildet zum Motor weist.

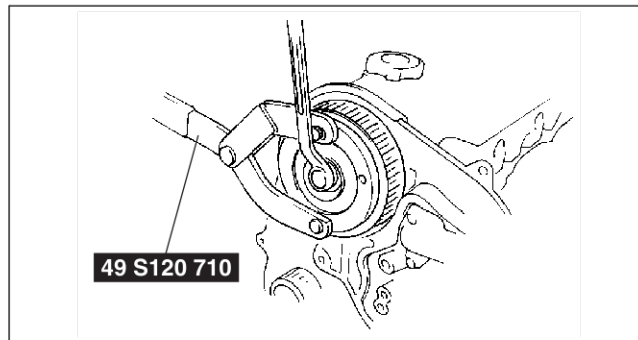


A6E2318W121

ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Einbauhinweis für Nockenwellenrad

1. Die Nockenwelle mit dem **SST** gegenhalten.



A6E2318W104

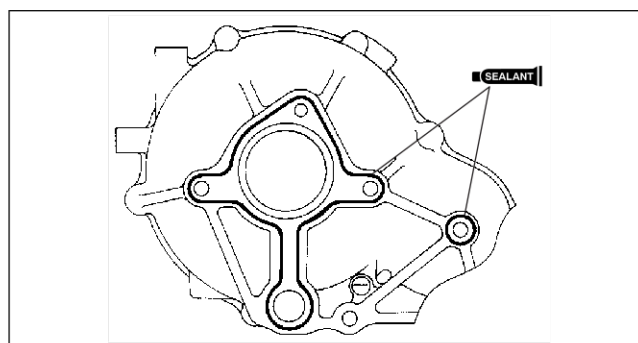
Einbauhinweis für Getriebegehäuse

1. Silikondichtmittel wie abgebildet auftragen.

Dicke

1,5 - 2,5 mm {0,060 - 0,098 in}

2. Die Schrauben im Uhrzeigersinn festziehen.



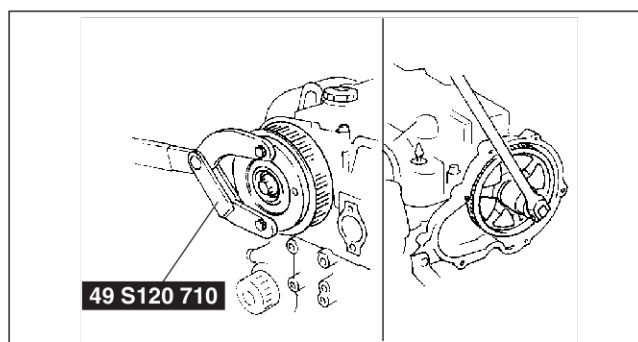
A6E2318W119

Einbauhinweis für Antriebsrad

1. Die Nockenwelle mit dem **SST** gegenhalten.
2. Die Sicherungsschraube des Antriebsrads festschrauben.

Anzugsmoment

55 - 64 Nm {5,6 - 6,6 mkg, 41 - 47 ft·lbf}



A6E2318W103

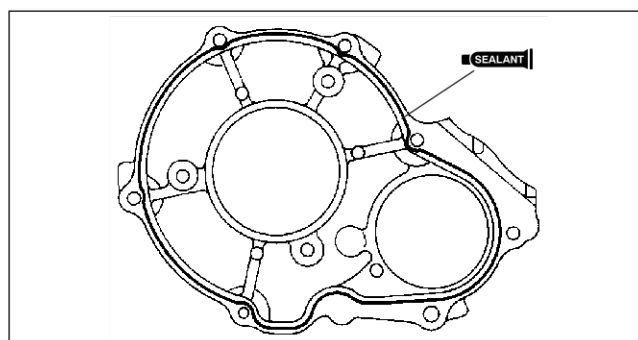
Einbauhinweis für Getriebedeckel

1. Silikondichtmittel wie abgebildet auftragen.

Dicke

1,5 - 2,5 mm {0,060 - 0,098 in}

2. Die Schrauben im Uhrzeigersinn festziehen.



A6E2318W120

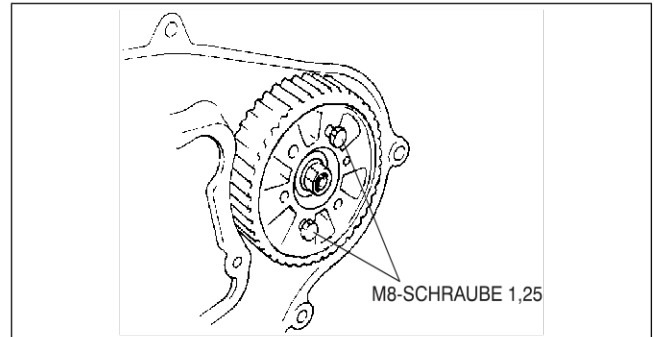
ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Einbauhinweis Förderpumpenrad

Achtung

- Um zu verhindern, dass die Schrauben (M8 x 1,25) die Förderpumpe und das Rad beschädigen, die Fixierschrauben nicht vollständig hineindrehen. Werden sie bis zur Radoberfläche hineingedreht, resultieren Schäden.

1. Das Förderpumpenrad mit zwei Schrauben (M8 x 1,25) an der Halterung fixieren.



A6E2318W101

End Of Sie

B2

VORDERER WELLENDICHTRING

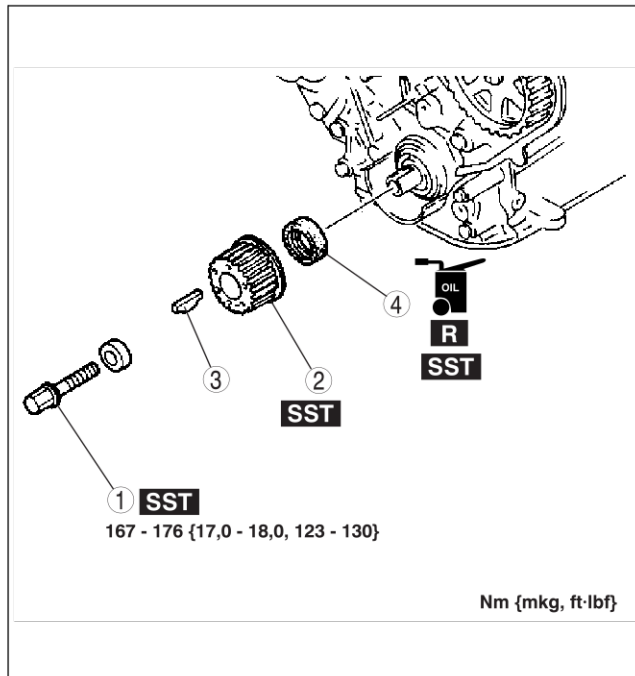
VORDERER WELLENDICHTRING

VORDEREN WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN

A6E232010602201

1. Den Steuerriemen ausbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

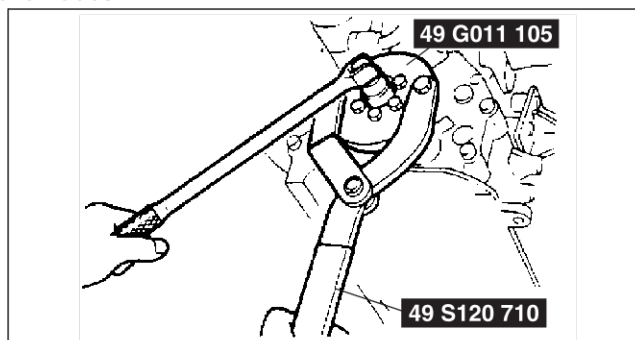
1	Sicherungsschraube, Kurbelwellenrad (Siehe B2-24 Ausbau/Einbauhinweis für Sicherungsschraube des Kurbelwellenrades)
2	Kurbelwellenrad (Siehe B2-24 Ausbauhinweis für Kurbelwellenrad)
3	Keil
4	Vorderer Wellendichtring (Siehe B2-25 Ausbauhinweis für vorderen Wellendichtring) (Siehe B2-25 Einbauhinweis für vorderen Wellendichtring)



A6E2320W100

Ausbau/Einbauhinweis für Sicherungsschraube des Kurbelwellenrades

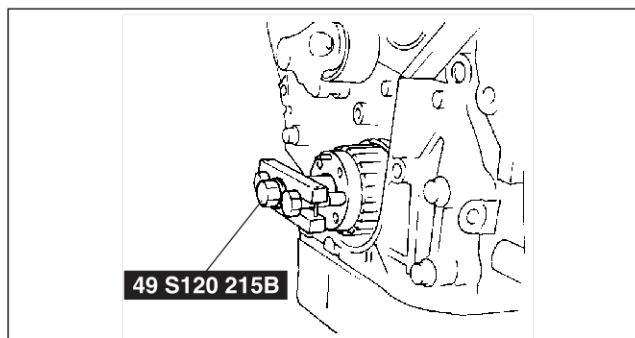
1. Das Kurbelwellenrad mit den SSTs gegenhalten.



A6E2320W101

Ausbauhinweis für Kurbelwellenrad

1. Das Kurbelwellenrad mit dem SST anziehen.

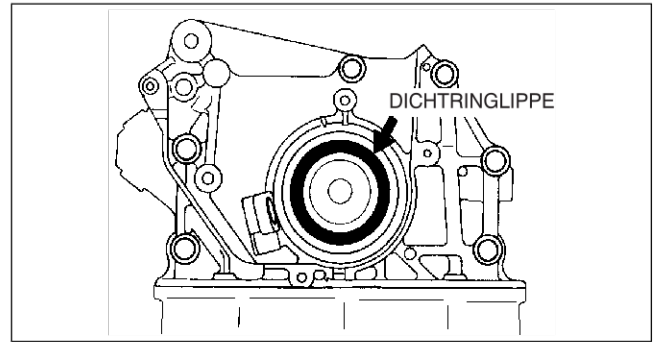


A6E2320W102

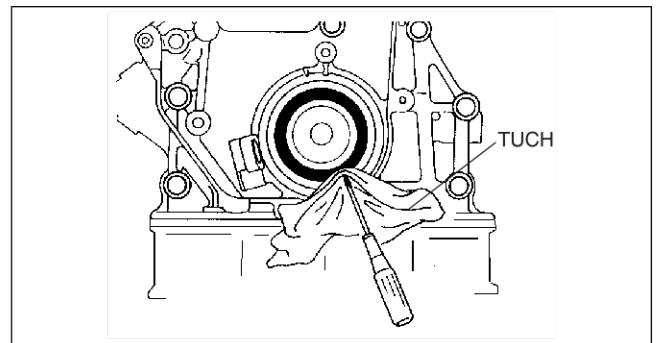
VORDERER WELLENDICHTRING

Ausbauhinweis für vorderen Wellendichtring

1. Die Dichtringlippe mit einer Rasierklinge abschneiden.

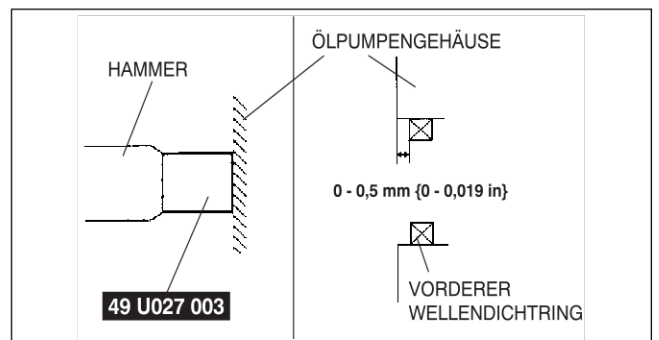


2. Die Spitze eines Schraubendrehers mit einem Tuch abdecken und den Wellendichtring heraushebeln.



Einbauhinweis für vorderen Wellendichtring

1. Sauberes Motoröl auf die Dichtringlippe auftragen.
2. Den Wellendichtring vorsichtig von Hand einsetzen.
3. Den Wellendichtring gleichmäßig mit dem **SST** und einem Hammer eintreiben. Den Dichtring eintreiben, bis er mit der Kante des Ölpumpengehäuse bündig ist.



End Of Side

HINTERER WELLENDICHTRING

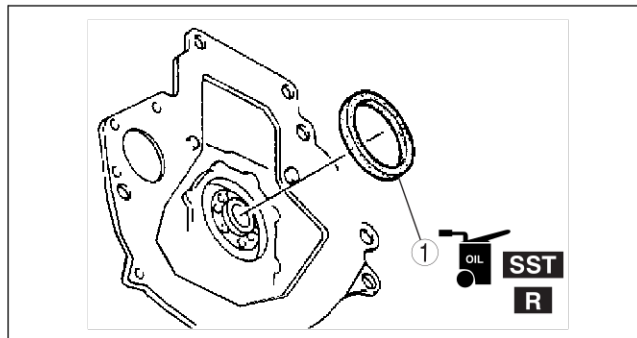
HINTERER WELLENDICHTRING

HINTEREN WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN

1. Das Schwungrad ausbauen. (Siehe [H-5 KUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN \(Schaltgetriebemodelle A65M-R\)](#).)
2. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

A6E232211399201

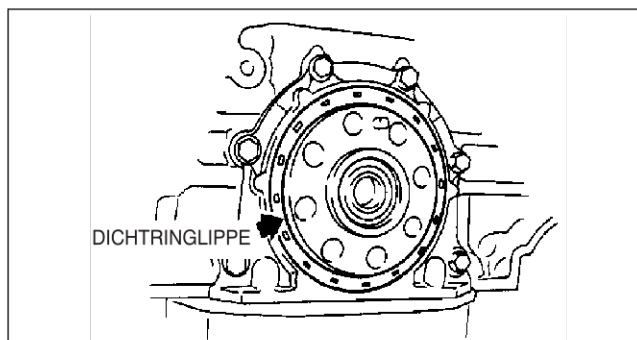
1	Hinterer Wellendichtring (Siehe B2-26 Ausbaurhinweis für hinteren Wellendichtring) (Siehe B2-26 Einbauhinweis für hinteren Wellendichtring)
---	---



A6E2322W100

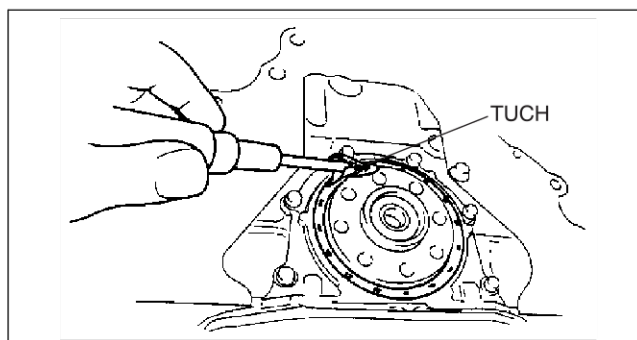
Ausbaurhinweis für hinteren Wellendichtring

1. Die Dichtringlippe mit einer Rasierklinge abschneiden.



A6E2322W101

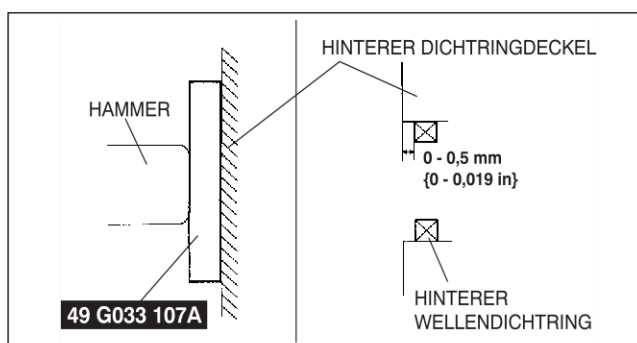
2. Die Spitze eines Schraubendrehers mit einem Tuch abdecken und den Wellendichtring heraushebeln.



A6E2322W102

Einbauhinweis für hinteren Wellendichtring

1. Sauberes Motoröl auf die Dichtringlippe auftragen.
2. Den Wellendichtring vorsichtig von Hand einsetzen.
3. Den Wellendichtring gleichmäßig mit dem **SST** und einem Hammer eintreiben.



A6E2322W103

MOTOR

MOTOR

MOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E232401001201

Vorsicht

- Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die "Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage" beachten. (Siehe [F2–45 Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage](#).)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Kühlmittel, Motor- und Getriebeöl ablassen.
3. Den Kühler ausbauen.
4. Die Motorabdeckung entfernen. (Siehe [B2–9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
5. Den Luftfilter ausbauen und den Luftschlauch abziehen. (Siehe [F2–36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
6. Den Kraftstoffschlauch lösen. (Siehe [F2–45 VORBEREITUNG DER REPARATUR](#).)
7. Das vordere Auspuffrohr ausbauen. (Siehe [F2–57 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
8. Den Batterie und Träger ausbauen. (Siehe [G–5 BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
9. Schaltzug, Wählzug und Nehmerzylinder vom Getriebe abmontieren. (Siehe [J2–7 SCHALTGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
10. Den Nehmerzylinder trennen.
11. Den Unterdruck- und Heizungsschlauch abziehen.
12. Die Druckleitung der Servolenkungspumpe und den Überdruckschlauch der Servolenkungspumpe von der Pumpe lösen. (Siehe [N–16 P/S-ÖLPUMPE \(MZR-CD \(RF Turbo\)\) AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)

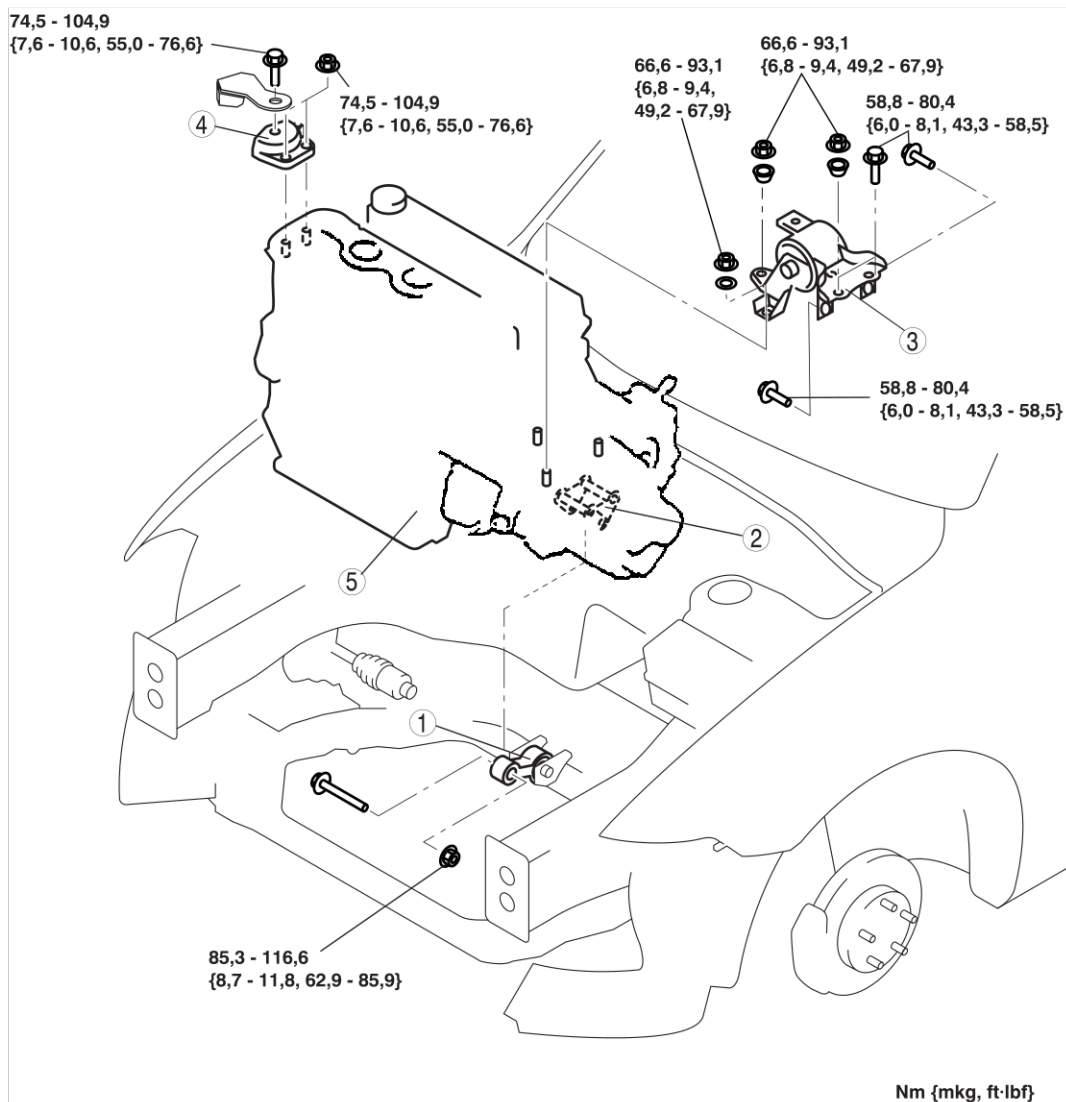
Hinweis

- Die Servolenkungspumpe wird nicht vom Motor abmontiert.

13. Den A/C-Kompressor mit angeschlossenen Leitungen abmontieren. Den A/C-Kompressor so aufhängen, dass er nicht im Wege ist. Mit einem Draht oder Seil sichern. (Siehe [U–11 A/C-KOMPRESSOR AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
14. Die Zwischenwelle ausbauen.
15. Die Vorderrad-Antriebswelle (L) vom Getriebe lösen.
16. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
17. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
18. Kühlmittel, Motor- und Getriebeöl nachfüllen.
19. Die Kraftstoffleitungen entlüften. (Siehe [F2–45 NACH DER REPARATUR](#).)
20. Den Motor anlassen und:
 - Die Riemenscheiben und Antriebsriemen auf Schlag und mangelhaften Kontakt prüfen.
 - Auf Motoröl-, Kühlmittel-, Getriebeöl-, Servolenkungsöl- und Kraftstoffleckstellen prüfen.
 - Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe [F2–34 LEERLAUFDREHZAHN PRÜFEN](#).)
21. Eine Probefahrt durchführen.
22. Motoröl-, Kühlmittel-, Getriebeöl- und ATF-Stand erneut prüfen.

B2

MOTOR



A6E2324W200

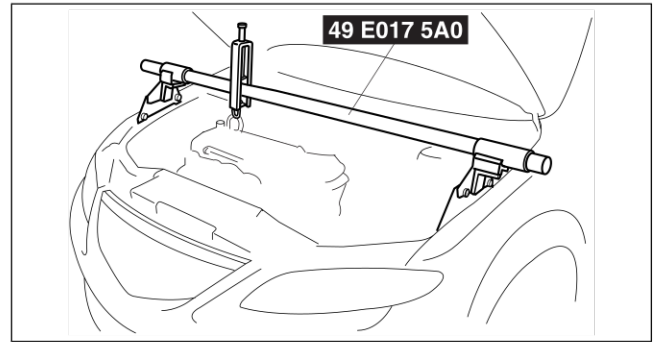
1	Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1 (Siehe B2-29 Ausbauhinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1) (Siehe B2-32 Einbauhinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1)
2	Motorlagerstrebe Nr. 1 (Siehe B2-32 Einbauhinweis für Motorlager Nr. 1)
3	Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4 (Siehe B2-29 Ausbauhinweis für Gummilager und Lagerfuß des Motorlagers Nr. 4) (Siehe B2-31 Einbauhinweis für Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4)

4	Motorgelenkhalterung Nr. 3 (Siehe B2-30 Einbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3)
5	Motor, Getriebe

MOTOR

Ausbauhinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1

1. Den Motor mit dem **SST** sichern.
2. Die Zugankerschraube A auf der Seite des Motorlagerfußes Nr. 1 herausdrehen.

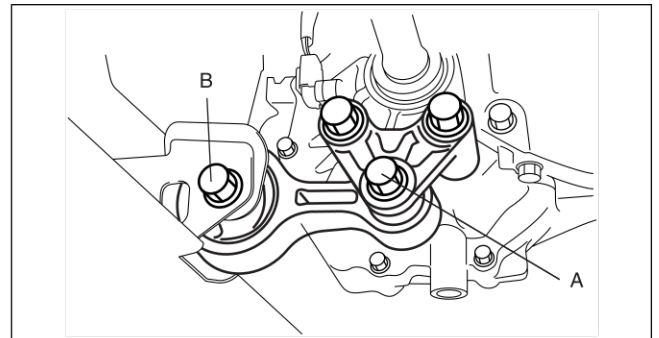


A6E2316W101

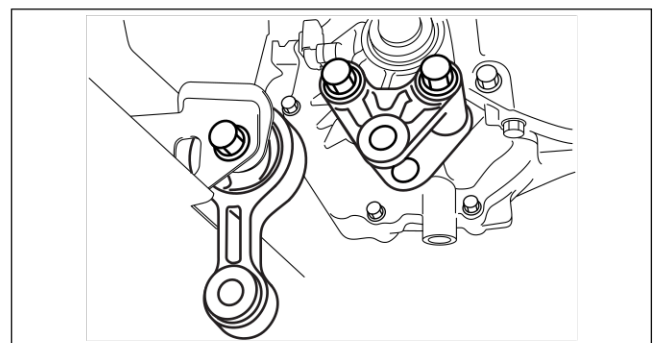
3. Die Zugankerschraube B wie abgebildet um ca. drei Gewindeumdrehungen auf der Fahrschemelseite lockern.

Hinweis

- Die Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1 nicht vom Fahrschemel entfernen.



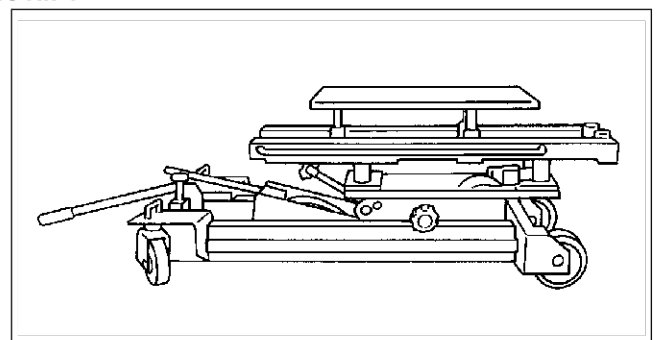
A6E2324W201



A6E2324W202

Ausbauhinweis für Gummilager und Lagerfuß des Motorlagers Nr. 4

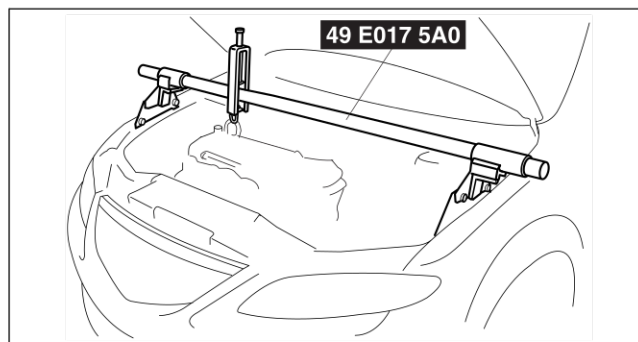
1. Den Motor und das Getriebe wie abgebildet mit einem Motorheber und Adapter abstützen.



A6E2324W209

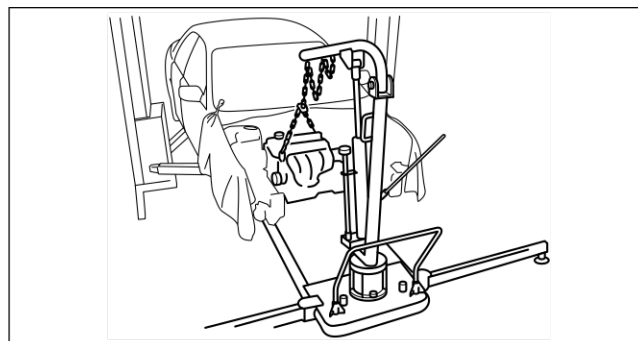
MOTOR

2. Das **SST** abziehen.



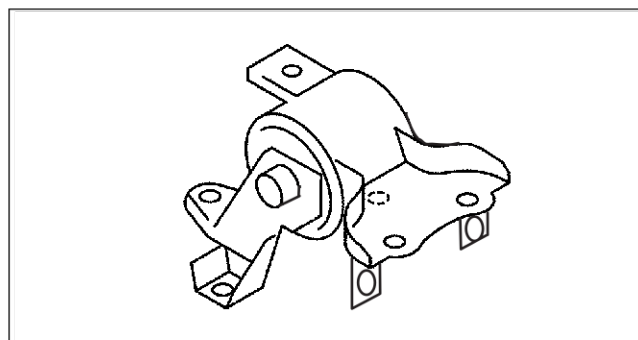
A6E2316W101

3. Den Motor und das Getriebe mit einem Wagenheber abstützen.



A6E2324W203

4. Gummilager und Lagerfuß des Motorlagers Nr. 4 als Einheit ausbauen.

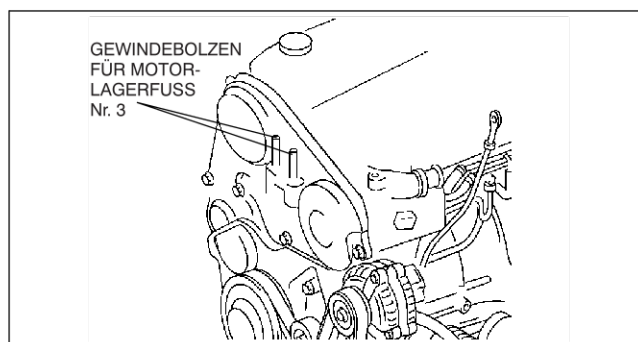


A6E2324W304

Einbauhinweis für Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3

1. Den Stehbolzen des Motorlagers Nr. 3 festziehen.

Anzugsmoment
7,0 - 13 Nm {71,4 - 132,5 kg·cm,
62,0 - 115,0 in·lbf}



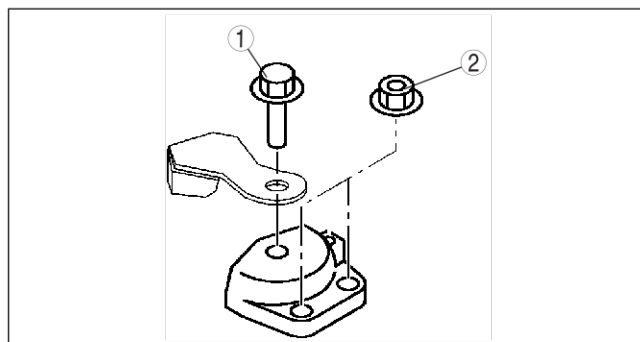
A6E2316W200

MOTOR

- Die Schraube und -mutter der Gelenkhalterung des Motorlagers Nr. 3 in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

74,5 - 104,9 Nm {7,6 - 10,6 mkg,
55,0 - 76,6 ft·lbf}



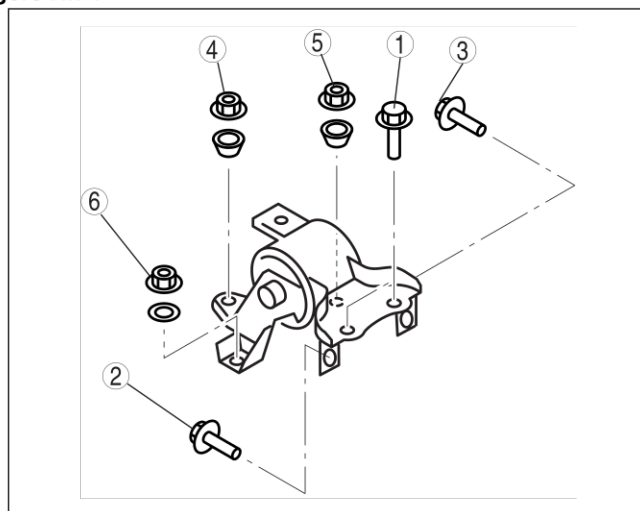
A6E2316W111

B2

Einbauhinweis für Gummilager und Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4

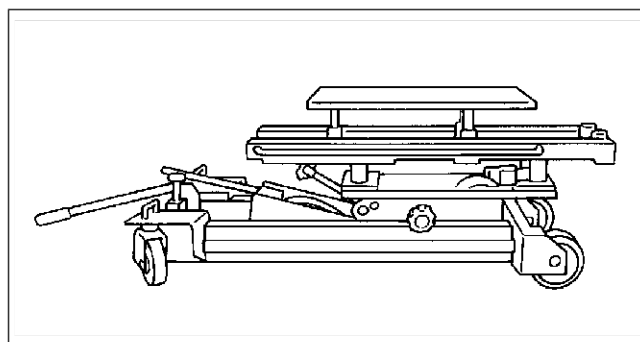
- Die Schraube und Mutter des Gummilagers und der Lagerstrebe des Motorlagers Nr. 4 in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Schraube oder Mutter Nr.	Anzugsmoment (Nm {mkg, ft·lbf})
1, 2, 3	58,8 - 80,4 {6,0 - 8,1, 43,3 - 58,5}
4, 5, 6	66,6 - 93,1 {6,8 - 9,4, 49,2 - 67,9}



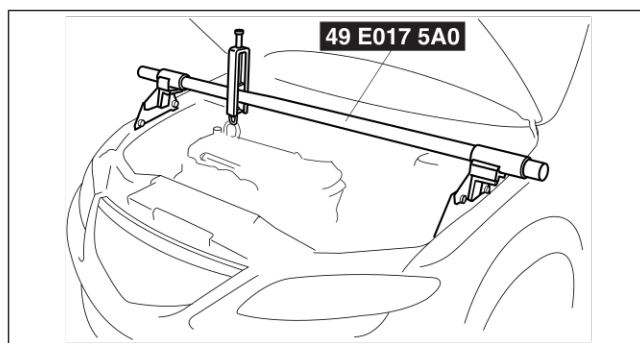
A6E2324W306

- Den Motor und das Getriebe wie abgebildet mit einem Motorheber und Adapter abstützen.



A6E2324W209

- Den Wagenheber entfernen und Motor und Getriebe mit dem SST sichern.



A6E2316W101

MOTOR

Einbauhinweis für Motorlager Nr. 1

1. Die Schraube A des Motorlagers Nr. 1 festziehen.

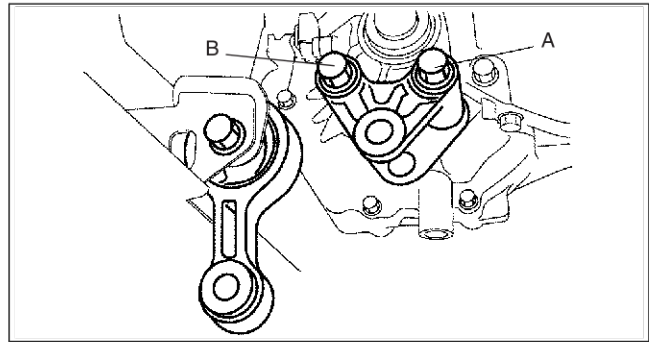
Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm {9,5 - 11,8 mkg,
68,7 - 85,9 ft·lbf}

2. Die Schraube B des Motorlagers Nr. 1 festziehen.

Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm {9,5 - 11,8 mkg,
68,7 - 85,9 ft·lbf}



A6E2324W207

Einbauhinweis für Gummilagerung des Motorlagers Nr. 1

1. Die Zugankerschraube A des Motorlagers Nr. 1 festziehen.

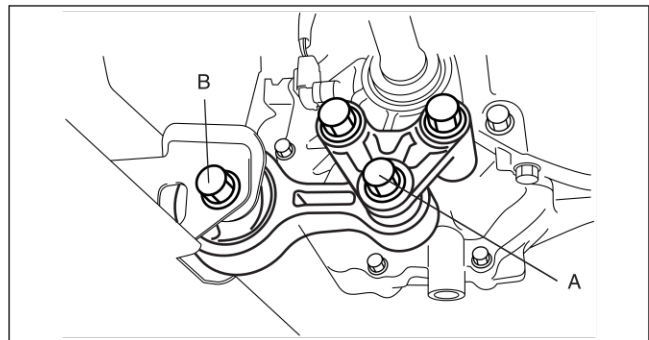
Anzugsmoment

85,3 - 116,6 Nm {8,7 - 11,8 mkg,
62,9 - 85,9 ft·lbf}

2. Die Zugankerschraube B am Fahrschemel festziehen.

Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm {9,5 - 11,8 mkg,
68,7 - 85,9 ft·lbf}



A6E2324W201

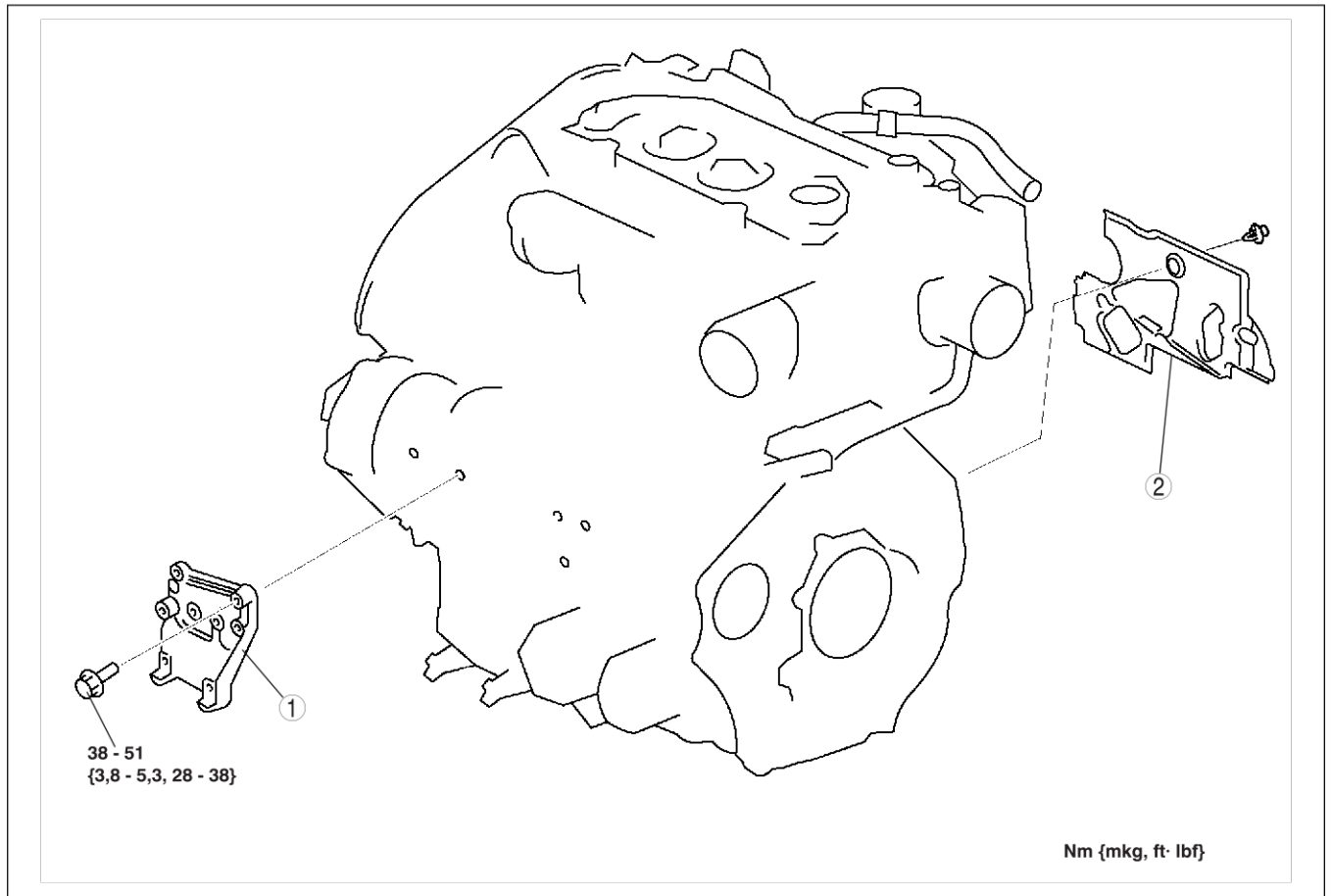
MOTOR ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

1. Das Getriebe vom Motor trennen. (Siehe [J2-7 SCHALTGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Das Luftansaugsystem ausbauen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Die Auspuffanlage ausbauen. (Siehe [F2-57 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Den Generator ausbauen. (Siehe [G-7 GENERATOR AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
5. Die Kupplung ausbauen. (Siehe [H-5 KUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#) (Schaltgetriebemodelle A65M-R).)
6. Die Vakuumpumpe abmontieren. (Siehe [P-13 UNTERDRUCKPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN \(MZR-CD \(RF TURBO\)\).](#))
7. Die Servolenkungspumpe ausbauen. (Siehe [N-16 P/S-ÖLPUMPE \(MZR-CD \(RF Turbo\)\) AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
8. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle zerlegen.
9. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

A6E232401001202

MOTOR

B2



A6E2324W105

1	A/C-Kompressorhalterung (Siehe B2-33 Einbauhinweis für Halterung des A/C-Kompressors)
---	---

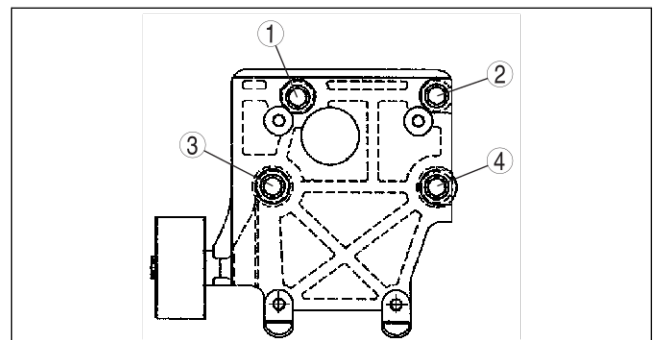
2	Dichtungsplatte
---	-----------------

Einbauhinweis für Halterung des A/C-Kompressors

1. Die Schrauben der A/C-Kompressorhalterung in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

38 - 51 Nm {3,8 - 5,3 mkg, 28 - 38 ft·lbf}



A6E2324W106

End Of Sie

MOTOR

MOTORSCHMIERUNG

MERKMALE

ÜBERSICHT	D-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	D-2
TECHNISCHE DATEN	D-2
GESAMTANSICHT	D-4
MOTORSCHMIERUNG	D-5
SCHMIERSYSTEM-UMLAUFDIAGRAMM	D-5

SERVICE

ÜBERSICHT	D-6
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	D-6
MOTORSCHMIERUNG	D-6
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	D-6
ÖLDRUCK PRÜFEN	D-7
ÖLDRUCK PRÜFEN	D-7
MOTORÖL	D-8
MOTORÖL PRÜFEN	D-8
ÖLWECHSEL	D-8
ÖLFILTER	D-9
ÖLFILTER AUSTAUSCHEN	D-9
ÖLKÜHLER	D-9
ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN	D-9
ÖLWANNE	D-10
ÖLWANNE AUSBAUEN/EINBAUEN	D-10

D

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E330202000201

- Aufbau und Arbeitsweise des Ölkühlers und des Ölfilters des neuen Mazda6 (GG, GY) MZR-CD (RF Turbo) Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor übernommen. (Siehe Mazda MPV Werkstatteergänzungshandbuch 1737-2E-02D.)
- Aufbau und Arbeitsweise der Motorschmierung außer für Ölkühler und Ölfilter des neuen Mazda6 (GG, GY) MZR-CD (RF Turbo) Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda 626, 626 Kombi (GF, GW) (RF Turbo) Motor übernommen. (Europa) (Siehe Mazda 626, 626 Kombi (RF Turbo) Werkstatthandbuch Ergänzungsband 1614-10-98D.)
- Aufbau und Arbeitsweise des Motorschmierungssystems des neuen Mazda6 (GG, GY) L8-, LF- und L3-Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda6 (GG) L8-, LF und L3 -Motor übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C, Mazda6 Werkstatthandbuch 1730-2E-02C.)

Ende Gültigkeit

TECHNISCHE DATEN

A6E330202000202

Ottomotor

Gegenstand			Technische Daten					
			Neuer Mazda6 (GG, GY)	Bisheriger Mazda6 (GG, GY)	Neu Mazda6 (GG, GY)	Bisheriger Mazda6 (GG, GY)	Neuer Mazda6 (GG, GY)	Bisheriger Mazda6 (GG, GY)
			L8		VL		L3	
Motorschmierung			Zwangsschmierung					
Ölkühler			Wassergekühlt					
Öldruck (ungefähre Menge) (kPa {kg/cm ² , psi}) [Öltemperatur: 100°C {212°F}] min [U/min]			234 - 521 {2.39 - 5.31, 33.9 - 75.5} [3,000]				395 - 649 {4.03 - 6.61, 57.3 - 94.1} [3,000]	
Ölpumpe	Typ		Trochoidenpumpe					
	Überdruckventil-Öffnungsdruck (ungefähre Menge) (kPa {kg/cm ² , psi})		500 - 600 {5.09 - 6.11, 72.6 - 87.0}					
Ölfilter	Typ		Vollumlaufilter, Papier-Filtereinsatz					
	Bypassdruck (ungefähre Menge) (kPa kg/cm ² , psi))		80 - 120 {0,9 - 1,2, 12,8 - 17,0}					
Ölfüllmenge (ungefähre Menge)	Gesamtmenge (Trockenfüllung) (L {US qt, Imp qt})		4,6 {4,8, 4,0}				4,2 {4,4, 3,6}	
	Ölwechsel (L {US qt, Imp qt})		3,9 {4,0, 3,4}				3,1 {3,3, 2,7}	
	Öl- und Ölfilterwechsel (L {US qt, Imp qt})		4,3 {4,5, 3,8}				3,5 {3,7, 3,1}	

Empfohlenes Motoröl (Ottomotor)

- Die Wartungsintervalle im Wartungsplan (Siehe [GI-8 WARTUNGSPLAN](#)) können nur mit den folgenden Ölsorten eingehalten werden.

Gegenstand			Technische Daten			
			Neuer Mazda6 (GG, GY),	Bisheriger Mazda6 (GG)	Neuer Mazda6 (GG, GY),	Bisheriger Mazda6 (GG)
			L8, LF, L3			
Motoröl	Ölsorte	API	SJ		SL	
		ILSAC	—		GF-3	
		ACEA	A1 oder A3		—	
	Viskosität (SAE)		5W-30		5W-20	
	Anmerkungen		Mazda Original-Motoröl DEXELIA			

ÜBERSICHT

Dieselmotor

Gegenstand		Technische Daten		
		Neuer Mazda6 (GG, GY)	Bisheriges Mazda Modell 626, 626 Kombi (GF, GW)	Bisheriges Mazda MPV (LW)
		MZR-CD (RF-Turbo)	RF Turbo	MZR-CD (RF-Turbo)
Motorschmierung		Zwangsschmierung		—
Ölkühler		Wassergekühlt		—
Öldruck (ungefähre Menge) [Öltemperatur: 100°C {212°F}]		147 {1,5, 21} [1.000], 343 {3,5, 50} [3.000]		—
Ölpumpe	Typ	Trochoidenpumpe	—	Trochoidenpumpe
	Überdruckventil- Öffnungsdruck (ungefähre Menge)	580 - 700 {5,9 - 7,1, 84,1 - 101,5} [3.000]	—	580 - 700 {5,9 - 7,1, 84,1 - 101,5} [3.000]
Ölfilter	Typ	Vollumlaufilter, Papier-Filtereinsatz	—	Vollumlaufilter, Papier-Filtereinsatz
	Bypassdruck (ungefähre Menge)	78 - 118 {0,8 - 1,2, 11,3 - 17,1}	—	78 - 118 {0,8 - 1,2, 11,3 - 17,1}
Ölfüllmenge (ungefähre Menge)	Gesamtmenge (Trockenfüllung)	5,5 {5,8, 4,8}	5,4 {5,7, 4,8}	—
	Ölwechsel	4,8 {5,1, 4,2}	4,5 {4,8, 4,0}	—
	Öl- und Ölfilterwechsel	5,0 {5,3, 4,4}	4,7 {5,0, 4,1}	—

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

Empfohlenes Motoröl (Dieselmotor)

- Die Wartungsintervalle im Wartungsplan (Siehe [GI-8 WARTUNGSPLAN](#)) können nur mit den folgenden Ölsorten eingehalten werden.

Gegenstand			Technische Daten			
			Neuer Mazda6 (GG, GY)			Bisheriges Mazda 626, 626 Kombi (GF, GW)
			MZR-CD (RF-Turbo)			RF Turbo
Motoröl	Ölsorte	API	CF		CD, CE, CF-4	CD
		ACEA	B1 oder B3	B3	B3 oder B4	—
	Viskosität (SAE)		5W-30	10W-40	5W-30, 10W-30	5W-30, 10W-30
	Anmerkungen		Mazda Original- Motoröl DEXELIA			—

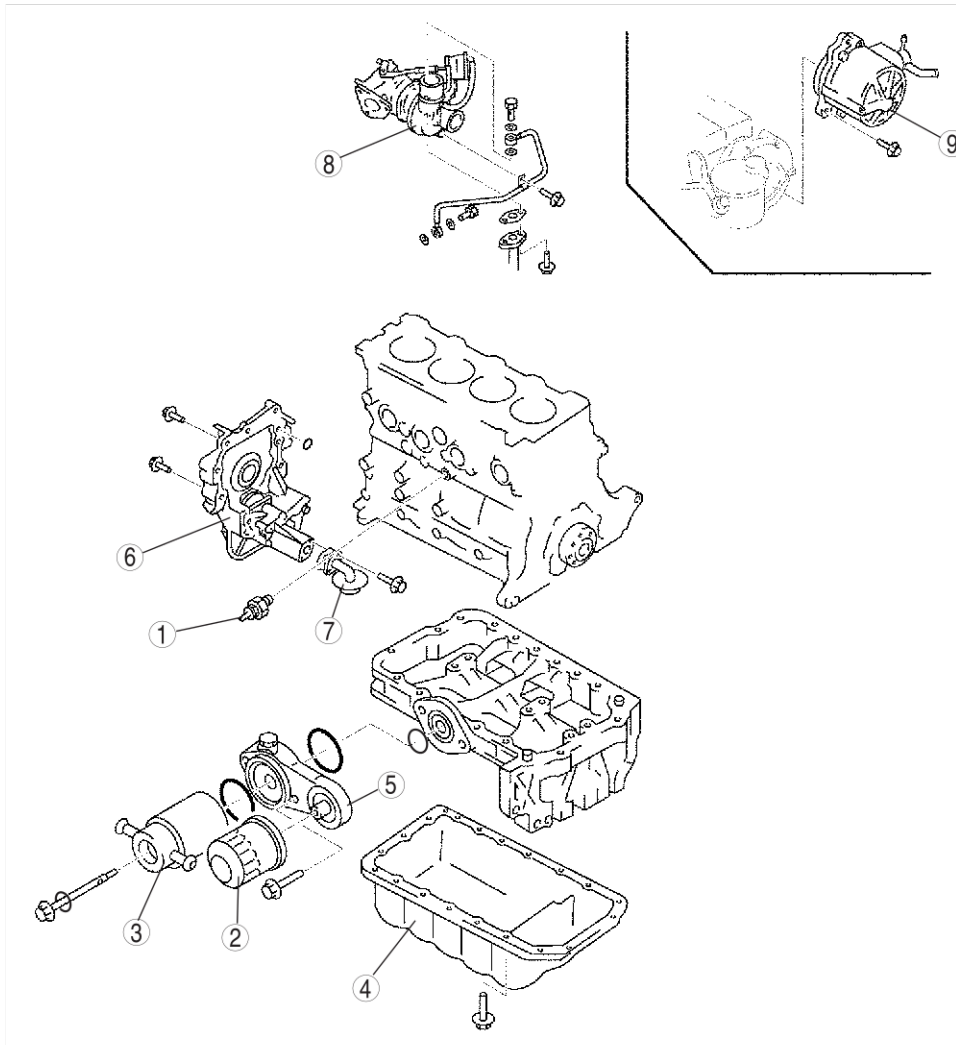
Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

End Of Site

ÜBERSICHT

GESAMTANSICHT MZR-CD (RF-Turbo)

A6E330202000203



A6E330W001

1	Öldruckschalter
2	Ölfilter
3	Ölkühler
4	Ölwanne
5	Ölfilteradapter

6	Ölpumpe
7	Ölsieb
8	Turbolader
9	Unterdruckpumpe

End Of Site

MOTORSCHMIERUNG

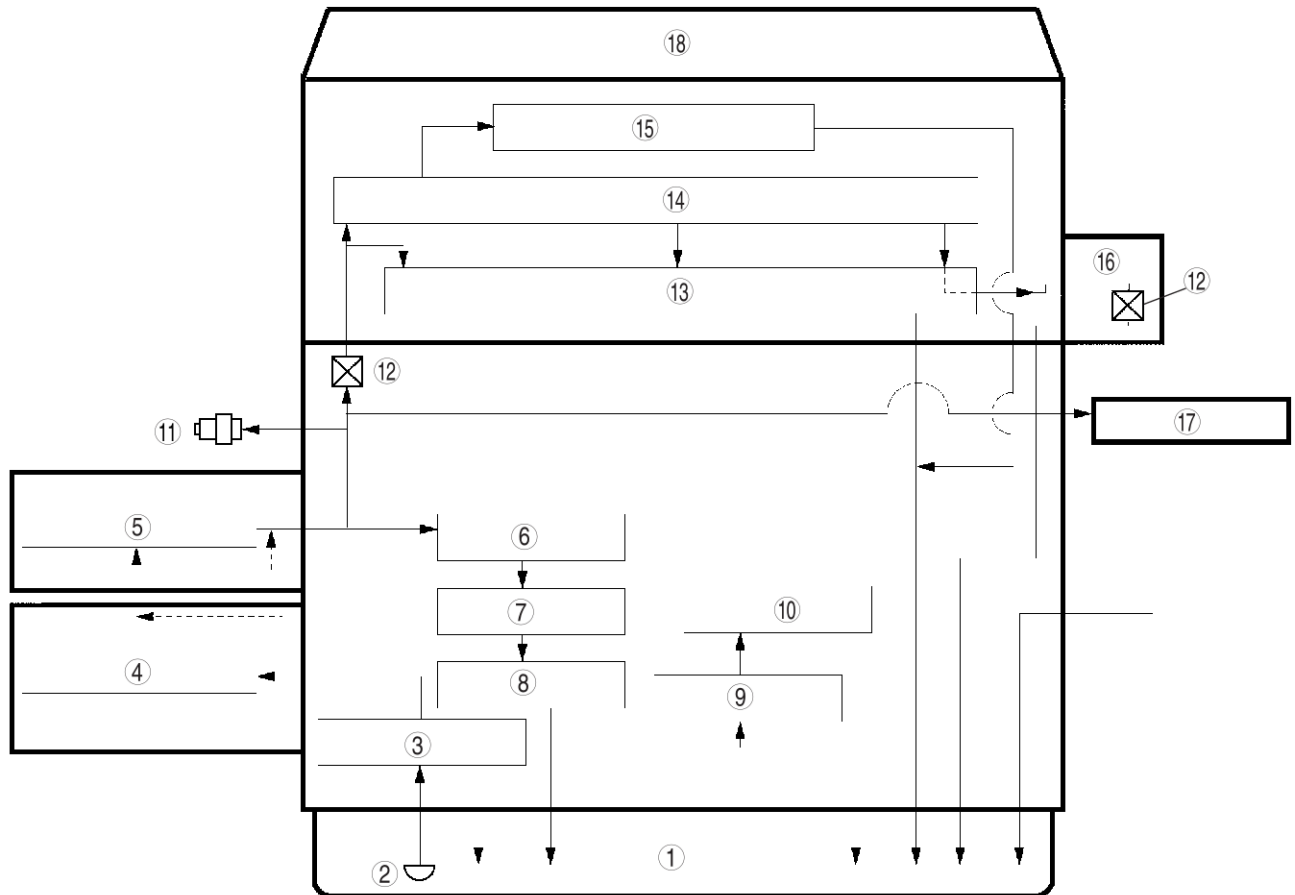
MOTORSCHMIERUNG

SCHMIERSYSTEM-UMLAUFDIAGRAMM

A6E333014100202

MZR-CD (RF-Turbo)

D



A6E3300W002

1	Ölwanne
2	Ölsieb
3	Ölpumpe
4	Ölkühler
5	Ölfilter
6	Hauptlager
7	Kurbelwelle
8	Pleuellagerschale
9	Öldüsenventil

10	Kolben
11	Öldruckschalter
12	Drosselbohrung
13	Nockenwelle
14	Kipphebelwelle
15	Kipphebel, Kipphebelbrücke
16	Unterdruckpumpe
17	Turbolader
18	Zylinderkopf

End Of Sie

ÜBERSICHT, MOTORSCHMIERUNG

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E330202000204

- Die folgenden Änderungen und/oder Ergänzungen hat es seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gegeben.

Öldruck

- Die Prüfverfahren wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Motoröl

- Die Prüfverfahren wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
- Das Austauschverfahren wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Ölfilter

- Das Austauschverfahren wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Ölkühler

- Das Ausbau-/Einbauverfahren wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Ölwanne

- Das Ausbau-/Einbauverfahren wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

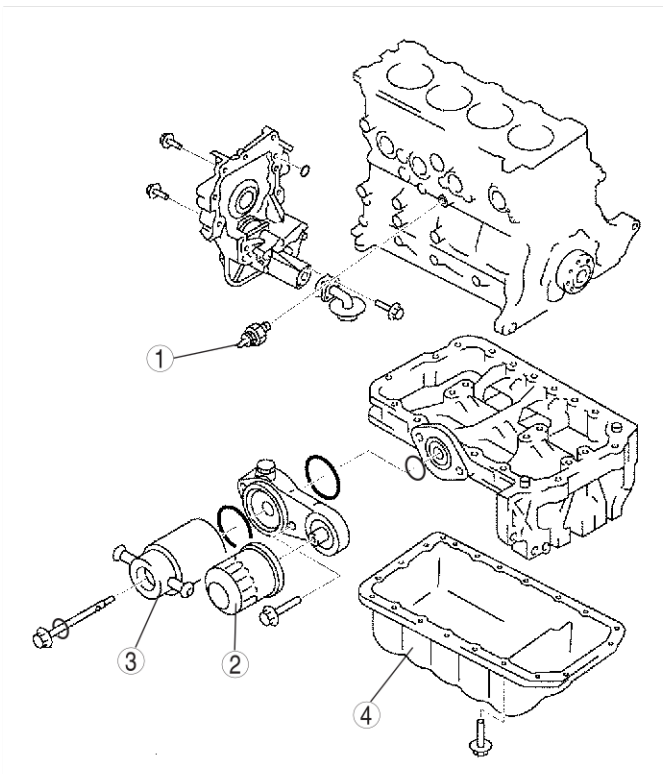
End Of Site

MOTORSCHMIERUNG

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

A6E33014100201

MZR-CD (RF-Turbo)



A6E3300W003

1	Öldruckschalter (Siehe D-7 ÖLDRUCK PRÜFEN)
2	Ölfilter (Siehe D-9 ÖLFILTER AUSTAUSCHEN)

3	Ölkühler (Siehe D-9 ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Ölwanne (Siehe D-10 ÖLWANNE AUSBAUEN/EINBAUEN)

End Of Site

ÖLDRUCK PRÜFEN

ÖLDRUCK PRÜFEN

ÖLDRUCK PRÜFEN

A6E331001003201

MZR-CD (RF Turbo)

Vorsicht

- Ständiger Kontakt mit GEBRAUCHTEM Motoröl hat bei Labormäusen Hautkrebs verursacht. Die Haut sofort nach dem Kontakt mit Motoröl durch sofortiges Waschen mit Wasser und Seife reinigen.
- Bei heißem Motor und heißem Motoröl besteht Gefahr schwerer Verbrennungen. Den Motor ausschalten und warten, bis der Motor und das Motoröl abgekühlt sind.

D

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Abdeckung ausbauen.
3. Den Öldruckschalter ausbauen.
4. Das **SST** in die Bohrung des Öldruckschalters schrauben.
5. Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
6. Den Öldruck bei den angegebenen Drehzahlen messen und den Messwert notieren.
 - Falls der Öldruck nicht im Sollbereich liegt, die Ursache herausfinden und den Fehler durch Reparatur oder Austausch beheben.

Öldruck (ungefähre Menge) [Öltemperatur: 100°C {212°F}]

147 kPa {1,5 kg/cm², 21 psi} min [1.000 U/min]
343 kPa {3,5 kg/cm², 50 psi} min [3.000 U/min]

Hinweis

- Der Öldruck kann je nach Viskosität und Temperatur unterschiedlich sein.

7. Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
8. Das **SST** abziehen.

Achtung

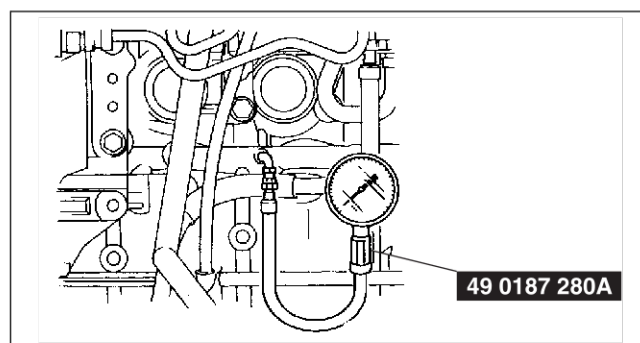
- Dichtmittel, das am Ende des Öldruckschalters klebt, kann eine Fehlfunktion des Öldruckschalters auslösen. Sicherstellen, dass sich kein Dichtmittel am Ende des Öldruckschalters befindet.

9. Silikondichtmittel wie abgebildet auf das Gewinde des Öldruckschalters auftragen.
10. Den Öldruckschalter einbauen.

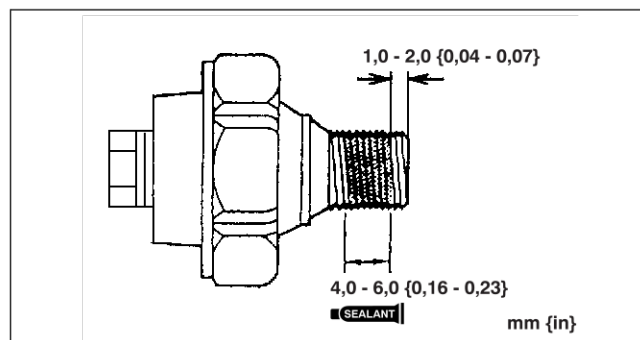
Anzugsmoment

12 - 17 Nm {1,2 - 1,8 mkg, 9 - 13 ft-lbf}

11. Die Halterung des Ansaugkrümmers einbauen.
12. Den Motor anlassen und auf Leckstellen prüfen.
 - Wenn Öl austritt, das fehlerhafte Teil spezifizieren, dann reparieren oder austauschen.
13. Die untere Abdeckung einbauen.



A6E3310W100



A6E3310W101

End Of Sie

MOTORÖL

MOTORÖL

MOTORÖL PRÜFEN

MZR-CD (RF-Turbo)

A6E331214001201

1. Das Fahrzeug auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
3. Den Motor anhalten und **5 Minuten** warten.
4. Sicherstellen, dass der Ölstand zwischen den Messstabmarkierungen L und F liegt. Dann den Motorölzustand prüfen.
 - Wenn sich der Ölstand unter der Markierung L befindet, Motoröl nachfüllen. (Siehe [D-8 ÖLWECHSEL](#).)

ÖLWECHSEL

A6E331214001202

MZR-CD (RF Turbo)

Vorsicht

- Bei heißem Motor und heißem Motoröl besteht Gefahr schwerer Verbrennungen. Den Motor ausschalten und warten, bis der Motor und das Motoröl abgekühlt sind.
- Arbeiten an einem angehobenem Fahrzeug, das nicht mit Unterstellböcken gesichert ist, sind gefährlich. Das Fahrzeug kann abrutschen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Niemals an oder unter einem aufgebockten Fahrzeug arbeiten, das nicht mit Unterstellböcken gesichert ist.
- Ständiger Kontakt mit GEBRAUCHTEM Motoröl hat bei Labormäusen Hautkrebs verursacht. Die Haut sofort nach dem Kontakt mit Motoröl durch sofortiges Waschen mit Wasser und Seife reinigen.

Achtung

- Wenn Motoröl auf das vordere Auspuffrohr kommt, sorgfältig abwischen. Wenn dies nicht geschieht, entsteht auf Grund der Hitze weißer Rauch.

1. Das Fahrzeug auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Öleinfülldeckel abschrauben.
3. Die untere Abdeckung ausbauen.
4. Die Ölwanne-Ablassschraube herausdrehen.
5. Das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.
6. Die Ölwanne-Ablassschraube mit einer neuen Beilegscheibe wieder eindrehen.

Anzugsmoment

12 - 17 Nm {1,2 - 1,8 mkg, 9 - 13 ft-lbf}

Hinweis

- Die Menge des im Motor verbliebenen Öls kann auf Grund des Austauschverfahrens, der Öltemperatur usw. variieren. Den Ölstand nach dem Ölwechsel überprüfen.

7. Die vorgeschriebene Ölsorte und -menge einfüllen. Einen neuen Öleinfülldeckel aufschrauben.

Ölfüllmenge (ungefähre Menge)

L {US qt, Imp qt}

Gegenstand	Technische Daten
Gesamtmenge (Erstfüllung)	5,5 {5,8, 4,8}
Ölwechsel	4,8 {5,1, 4,2}
Öl- und Ölfilterwechsel	5,0 {5,3, 4,4}

Hinweis

- Die Wartungsintervalle im Wartungsplan (Siehe [GI-8 WARTUNGSPLAN](#)) können nur mit den folgenden Ölsorten eingehalten werden.

Empfohlenes Motoröl

Gegenstand		Technische Daten		
Motoröl	Ölsorte	API	CF	
		ACEA	B1 oder B3	B3
	Viskosität (SAE)		5W-30	10W-40
	Anmerkungen		Mazda Original-Motoröl DEXELIA	
				CD, CE, CF-4
				B3 oder B4
				5W-30, 10W-30

8. Den Motor anlassen und auf Leckstellen prüfen.
 - Wenn Öl austritt, das fehlerhafte Teil spezifizieren, dann reparieren oder austauschen.
9. Den Motorölstand prüfen.
 - Erforderlichenfalls Öl nachfüllen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN](#).)
10. Die untere Abdeckung einbauen.

ÖLFILTER, ÖLKÜHLER

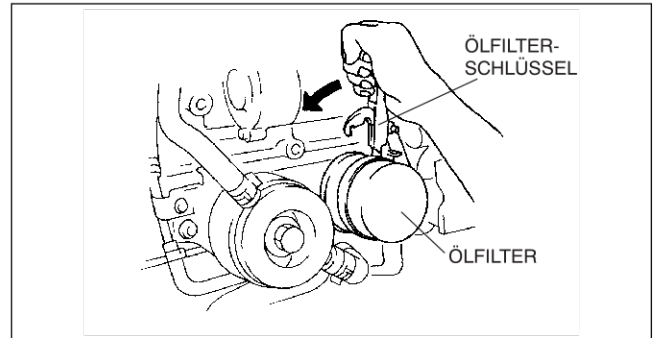
ÖLFILTER

ÖLFILTER AUSTAUSCHEN

A6E331414300201

MZR-CD (RF Turbo)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Abdeckung ausbauen.
3. Den Ölfilter mit einem Ölfilterschlüssel ausbauen.
4. Die Montagefläche am Ölfilter mit einem sauberen Tuch abwischen.
5. Sauberes Motoröl auf den O-Ring eines neuen Ölfilters auftragen.
6. Mit einem Ölfilterschlüssel den Filter gemäß dem Einbauhinweis auf dem Filter oder der Verpackung festziehen.
7. Den Motor anlassen und auf Leckstellen prüfen.
 - Wenn Öl austritt, das fehlerhafte Teil spezifizieren, dann reparieren oder austauschen.
8. Den Motorölstand prüfen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN.](#))
9. Die untere Abdeckung einbauen.



A6E3314W100

End Of Sie

ÖLKÜHLER

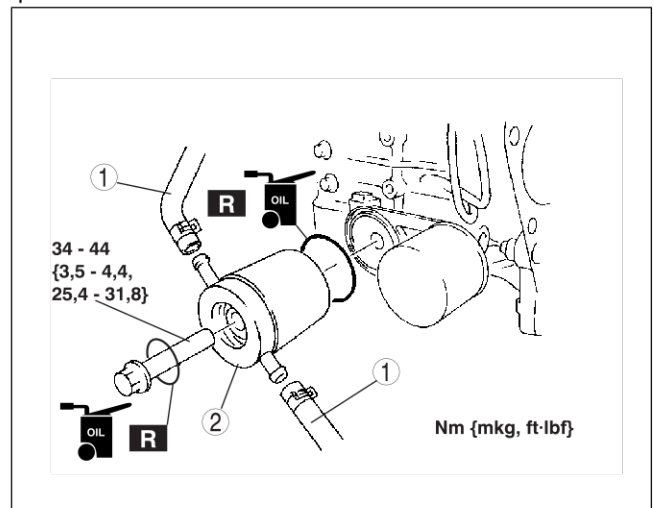
ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E331819900201

MZR-CD (RF Turbo)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Abdeckung ausbauen.
3. Das Kühlmittel ablassen.
4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
6. Kühlmittel einfüllen.
7. Den Motor anlassen und auf Leckstellen prüfen.
 - Wenn Öl austritt, das fehlerhafte Teil spezifizieren, dann reparieren oder austauschen.
8. Den Motorölstand prüfen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN.](#))

1	Wasserschlauch
2	Ölkühler



A6E3318W100

End Of Sie

ÖLWANNE

ÖLWANNE

ÖLWANNE AUSBAUEN/EINBAUEN

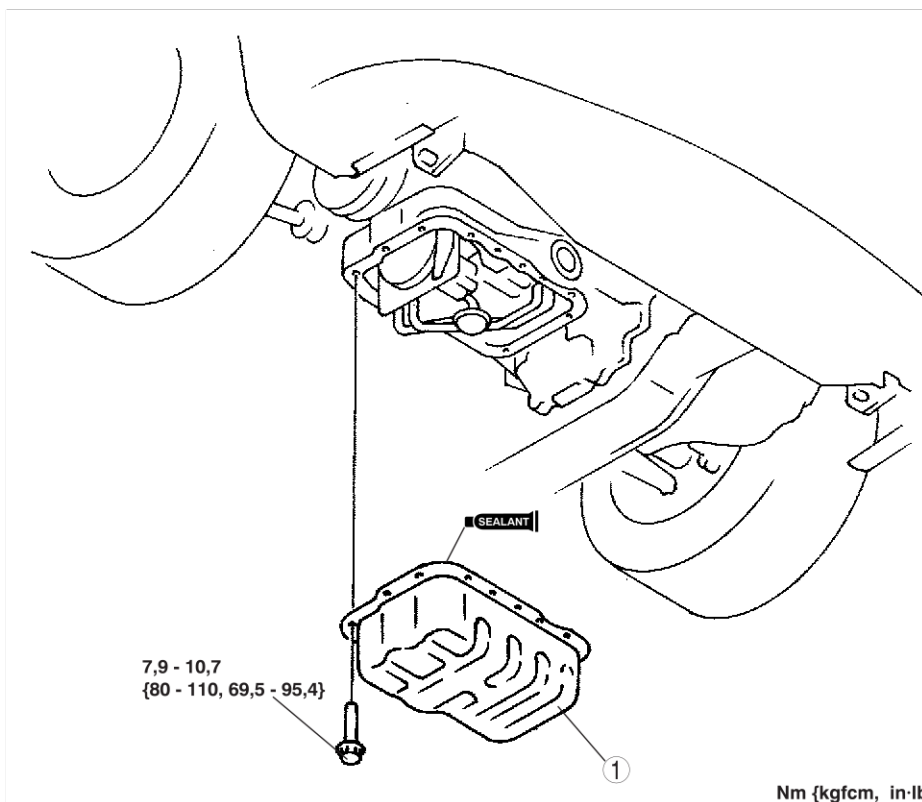
A6E332010040201

MZR-CD (RF Turbo)

Vorsicht

- Bei heißem Motor und heißem Motoröl besteht Verbrennungsgefahr. Den Motor ausschalten und warten, bis der Motor und das Motoröl abgekühlt sind.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Abdeckung ausbauen.
3. Das Motoröl ablassen. (Siehe [D-8 ÖLWECHSEL.](#))
4. Den unteren Kühlerschlauch unter der Ölwanne mit angeschlossenen Kühlerschlauch ausbauen. Den unteren Kühlerschlauch so positionieren, damit er nicht im Wege ist.
5. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
7. Die vorgeschriebene Motorölsorte und -menge einfüllen. (Siehe [D-8 ÖLWECHSEL.](#))
8. Den Motor anlassen und auf Leckstellen prüfen.
 - Wenn Öl austritt, das fehlerhafte Teil spezifizieren, dann reparieren oder austauschen.
9. Den Motorölstand prüfen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN.](#))



A6E3320W100

1	Ölwanne (Siehe D-10 Ausbauhinweis für Ölwanne) (Siehe D-11 Einbauhinweis für Ölwanne)
---	---

Ausbauhinweis für Ölwanne

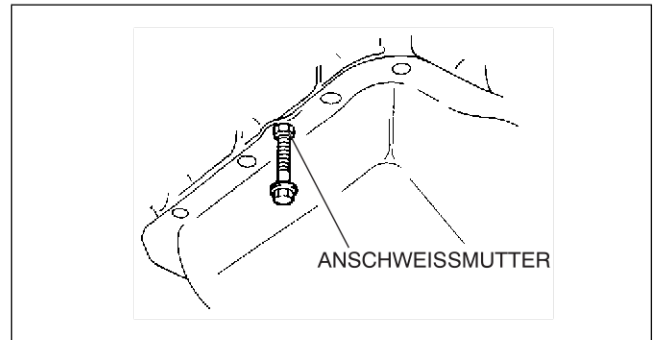
Achtung

- Stemmwerkzeuge können die Montageflächen der Ölwanne leicht verkratzen. Das Aufstemmen der Ölwanne kann leicht den Flansch der Ölwanne verbiegen. Die folgenden Anweisungen vor dem Ausbau der Ölwanne beachten.

1. Die Befestigungsschrauben der Ölwanne herausdrehen.
2. Das Dichtmittel vom Schraubengewinde entfernen.

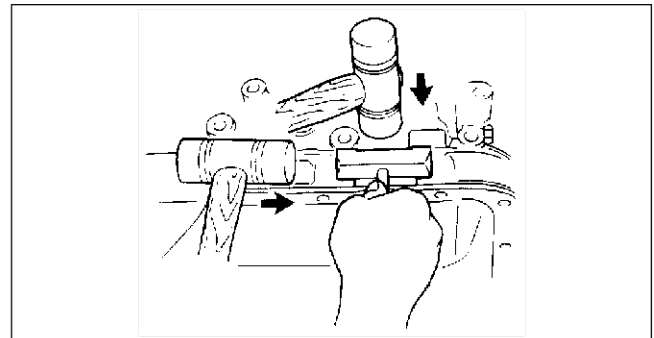
ÖLWANNE

3. Eine Ölwannenschraube in die aufgeschweisste Mutter einschrauben, um einen schmalen Spalt zwischen Zylinderblock und Ölwanne zu erhalten.



A6E3320W101

4. Die Ölwanne mit einem Trennwerkzeug abhebeln.



A6E3320W102

Einbauhinweis für Ölwanne

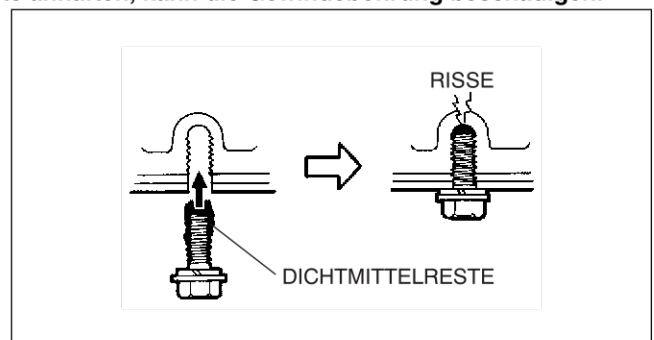
Achtung

- Falls die Schrauben wieder verwendet werden, alle Dichtmittelrückstände vom Gewinde entfernen. Das Festziehen von Schrauben, an denen Dichtmittelreste anhaften, kann die Gewindebohrung beschädigen.

1. Entlang der Innenseite der Schraubenbohrungen Silikondichtmittel auf die Ölwanne auftragen und die Enden überlappen.

Dicke

2,5 - 3,5 mm {0,099 - 0,137 in}



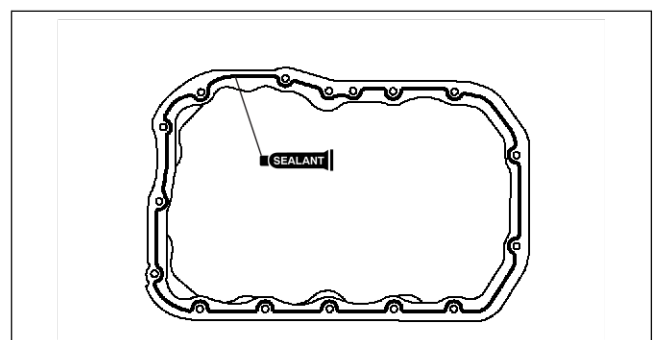
A6E3320W103

2. Die Ölwanne einbauen.
3. Die flanschlosen Schrauben mit den Fingern festdrehen und die geflanschten Schrauben festziehen

Anzugsmoment

7,9 - 10,7 Nm

{80 - 110 cmkg, 69,5 - 95,4 in·lbf}



A6E3320W104

End Of Sie

KÜHLSYSTEM

MERKMALE

ÜBERSICHT	E-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	E-2
MERKMALE	E-2
TECHNISCHE DATEN	E-3
KÜHLSYSTEM	E-4
GESAMTANSICHT	E-4
KÜHLMITTEL-UMLAUFDIAGRAMM	E-5
KÜHLERLÜFTER	E-5

SERVICE

ÜBERSICHT	E-6
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	E-6
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	E-6
KÜHLERDECKEL	E-7
KÜHLERDECKEL PRÜFEN	E-7
KÜHLMITTEL	E-8
AUF KÜHLMITTELAUSTRITT PRÜFEN	E-8
THERMOSTAT	E-9
THERMOSTAT AUSBAUEN/EINBAUEN	E-9
THERMOSTAT PRÜFEN	E-10
WASSERPUMPE	E-11
WASSERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN	E-11
KÜHLERLÜFTERMOTOR	E-12
KÜHLERLÜFTERMOTOR AUSBAUEN/ EINBAUEN	E-12
KÜHLERLÜFTERMOTOR PRÜFEN	E-13

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E360202000205

- Aufbau und Arbeitsweise der Wasserpumpe und des Thermostats des neuen Mazda6 (GG, GY) MZR-CD (RF Turbo) Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda 323 (BJ) RF-Turbomotors übernommen. (Europa) (Siehe Mazda 323 RF-Turbo Werkstatteergänzungshandbuch 1633-20-98J.)
- Aufbau und Arbeitsweise des Kühlsystems des neuen Mazda6 (GG, GY) MZR-CD (RF Turbo) Motors sind mit Ausnahme der Wasserpumpe und des Thermostaten im Wesentlichen vom bisherigen Mazda6 (GG) L3-Motors außer folgender Merkmale übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)
- Aufbau und Arbeitsweise des Motorkühlsystems des neuen Mazda6 (GG, GY) L8-, LF- und L3-Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda6 (GG) L8-, LF- und L3 -Motor übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E360202000206

Modifizierung zur Anpassung an die Motorleistung

- Ausgabe des Kühlerlüftermotors wurde geändert. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

End Of Sie

ÜBERSICHT

TECHNISCHE DATEN

A6E360202000209

Ottomotor

Gegenstand			Technische Daten					
			Neuer Mazda6 (GG, GY)	Aktueller Mazda6 (GG, GY)	Neuer Mazda6 (GG, GY)	Aktueller Mazda6 (GG, GY)	Neuer Mazda6 (GG, GY)	Aktueller Mazda6 (GG, GY)
			L8		VL		L3	
Kühlsystem			Wassergekühlt					
Kühlmittelvolumen (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})			7,5 {7,9, 6,6}					
Wasserpumpe	Typ		Zentrifugalpumpe, Keilriemenantrieb					
Thermostat	Typ		Wachs, Durchlauf unten					
	Öffnungstemperatur (°C {°F})		80 - 84 {176 - 183}					
	Temperatur für volle Öffnung (°C {°F})		97 {206}					
	Maximalhub (mm {in})		Über 8,0 {0,31}					
Kühler	Typ		gewellte Rippen					
	Öffnungsdruck des Deckels (kPa {kg/cm ² , psi})		113 - 142 {1,15 - 1,44, 16,4 - 20,4}					
Kühlerlüfter	Typ		Elektrisch					
	Flügel	Außendurch messer (mm {in})	300 {11,8}				320 {12,6}	
		Anzahl der Flügel (Platte)	Kühlerlüfter Nr. 1: 5 Kühlerlüfter Nr. 2: 7				Kühlerlüfter Nr. 1: 7 Kühlerlüfter Nr. 2: 5	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

Dieselmotor

Gegenstand			Technische Daten	
			Neuer Mazda6 (GG, GY)	Aktueller Mazda 323 (BJ)
			MZR-CD (RF Turbo)	RF Turbo
Kühlsystem			Wassergekühlt	
Kühlmittelvolumen (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})			9,0 {9,5, 7,9}	
Wasserpumpe	Typ		Zentrifugalpumpe, Steuerriemenbetrieben	
Thermostat	Typ		Wachs, Durchlauf unten	
	Öffnungstemperatur (°C {°F})		80 - 84 {176 - 183}	
	Temperatur für volle Öffnung (°C {°F})		95 {203}	
	Maximalhub (mm {in})		Über 8,5 {0,33}	
Kühler	Typ		gewellte Rippen	
	Öffnungsdruck des Deckels (kPa {kg/cm ² , psi})		94 - 122 {0,96 - 1,24, 13,7 - 17,6}	
Kühlerlüfter	Typ		Elektrisch	
	Flügel	Außendurchmesser (mm {in})	320 {12,6}	300 {11,9}
		Anzahl der Flügel (Platte)	Kühlerlüfter Nr. 1: 7 Kühlerlüfter Nr. 2: 5	4

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

End Of Site

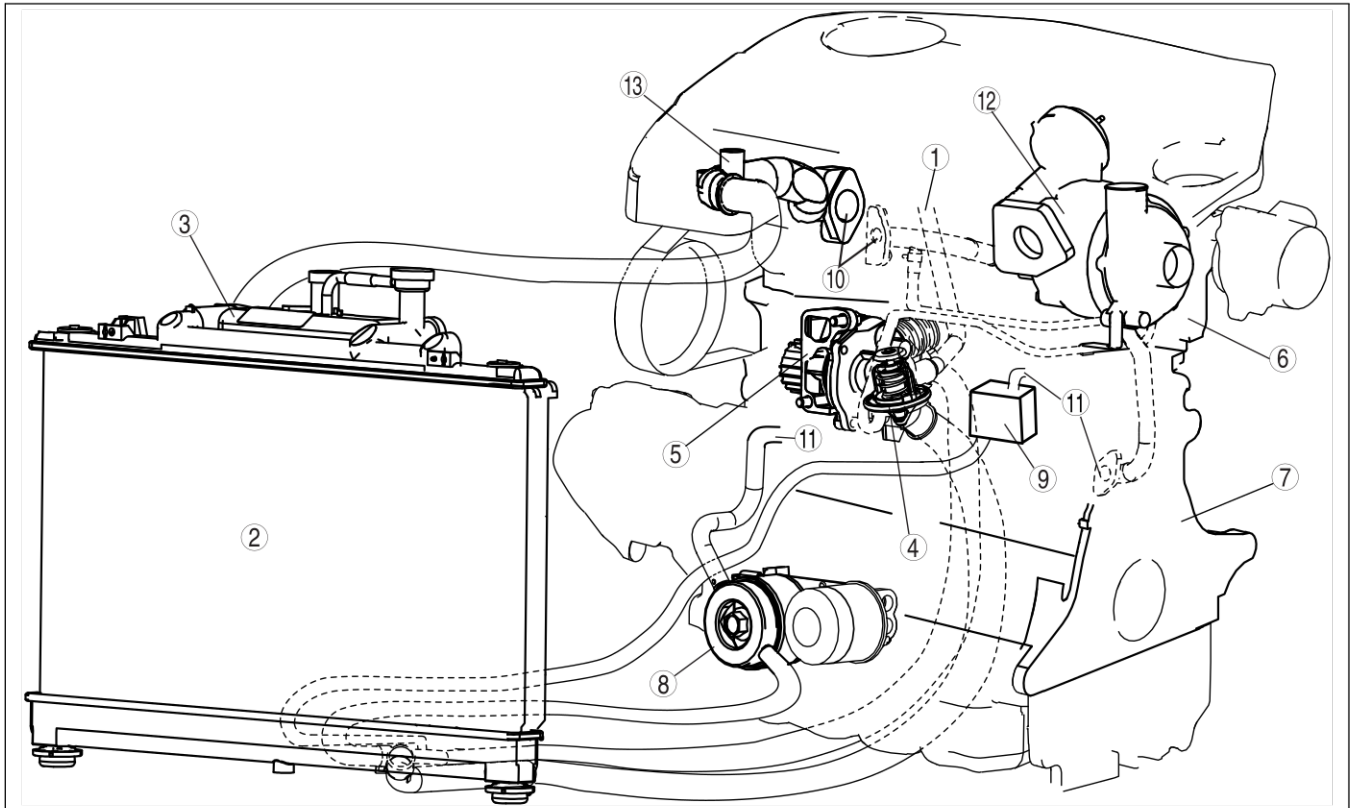
KÜHLSYSTEM

KÜHLSYSTEM

GESAMTANSICHT

MZR-CD (RF Turbo)

A6E363002000201



A6E3602W201

1	Zum Wasserheizungssystem
2	Kühler
3	Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
4	Thermostat
5	Wasserpumpe
6	Zylinderkopf
7	Zylinderblock

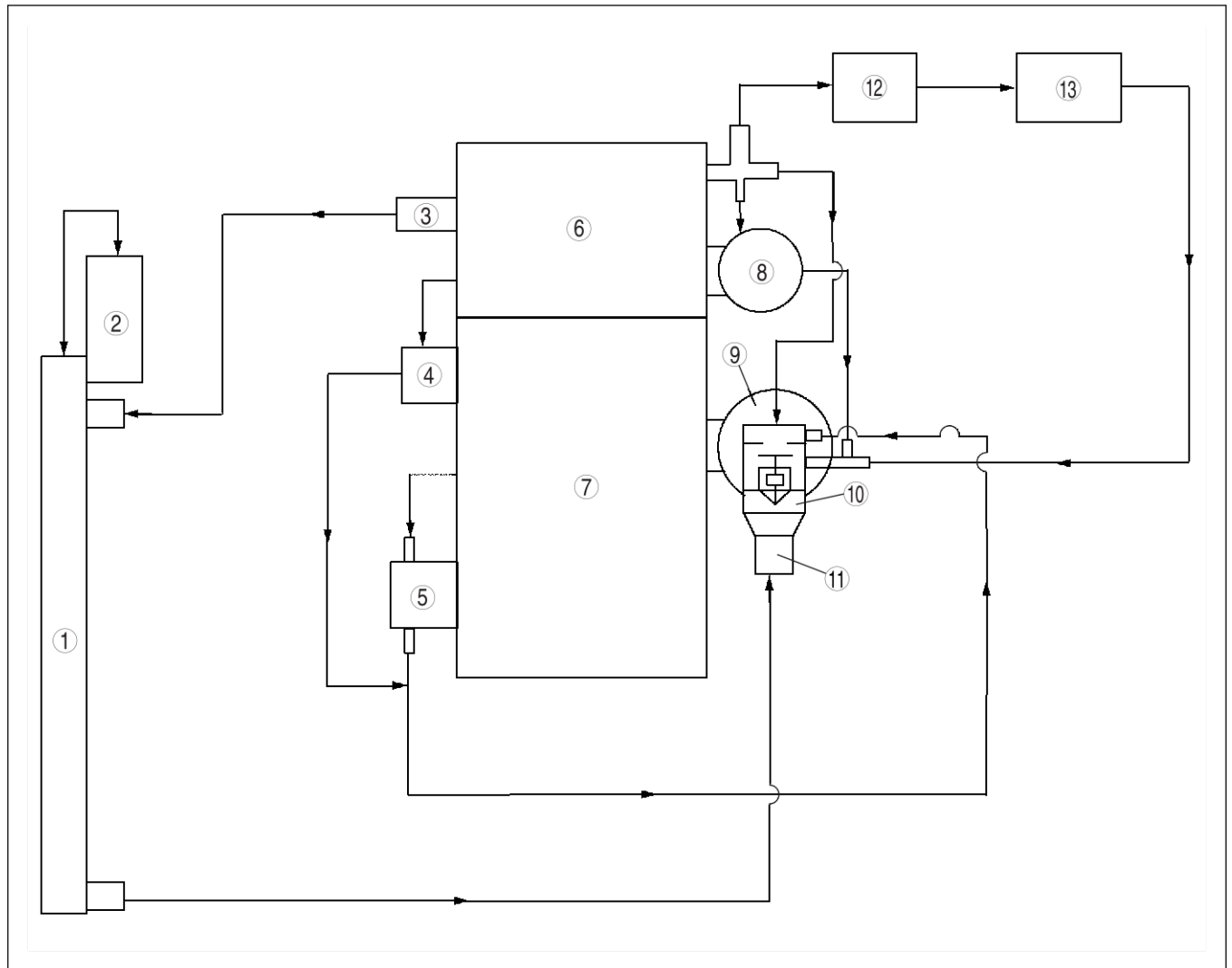
8	Motorölkühler
9	Wassergekühlter EGR-Abgaskühler
10	Zum Zylinderkopf
11	Zum Zylinderblock
12	Turbolader
13	Kühlmittelauslassstutzen

End Of Sie

KÜHLSYSTEM

KÜHLMITTEL-UMLAUFDIAGRAMM MZR-CD (RF Turbo)

A6E363002000202



A6E3600W300

1	Kühler
2	Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
3	Kühlmittelauslassstutzen
4	Wassergekühlter EGR-Abgaskühler
5	Motorölkühler
6	Zylinderkopf
7	Zylinderblock

8	Turbolader
9	Wasserpumpe
10	Thermostatgehäuse
11	Thermostatgehäuse
12	Wasserheizungssystem
13	Wärmetauscher

KÜHLERLÜFTER

A6E363002000204

MZR-CD (RF Turbo)

Konstruktion

- Elektrische Kühlerlüfter Nr. 1 und Nr. 2 kommen dazu, die abhängig vom Kühlerlüftersteuerungssignal vom PCM betrieben werden. Dadurch werden die Motorgeräusche reduziert und ein schneller Warmlauf ist möglich.
- Kühlerlüfter Nr. 1 und Nr. 2 sind an der Kühlerverkleidung angebracht.
- Die Ausgabe des Kühlerlüftermotors wurde geändert.

Vorgabe Kühlerlüfter, Gebläsemotor

GEGENSTAND				Technische Daten
Kühlerlüfter Nr. 1	Gebläse	Anzahl der Flügel	(Platte)	7
	Motor	Ausgabe des Motors	(W)	70
Kühlerlüfter Nr. 2	Gebläse	Anzahl der Flügel	(Platte)	5
	Motor	Ausgabe des Motors	(W)	80

03/02/02

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E360202000208

- Die folgenden Änderungen und/oder Ergänzungen hat es seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gegeben.

Kühlerdeckel

- Das Prüfverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Thermostat

- Das Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
- Das Prüfverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Wasserpumpe

- Das Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Gebläsemotor

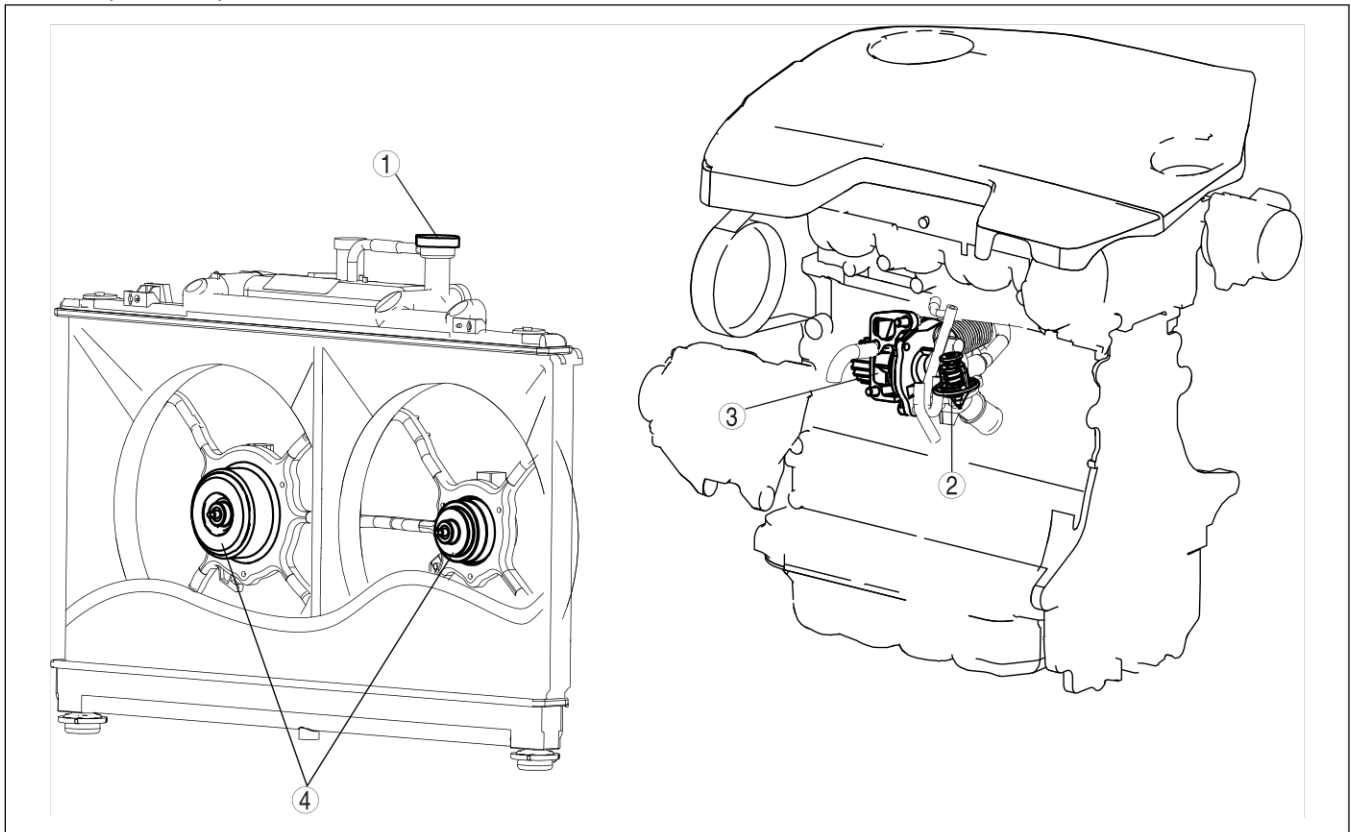
- Das Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
- Das Prüfverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

A6E360202000210

MZR-CD (RF Turbo)



A6E3602W202

1	Kühlerdeckel (Siehe E-7 KÜHLERDECKEL PRÜFEN)
2	Thermostat (Siehe E-9 THERMOSTAT AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe E-10 THERMOSTAT PRÜFEN)

3	Wasserpumpe (Siehe E-11 WASSERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Kühlerlüftermotor (Siehe E-12 KÜHLERLÜFTERMOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe E-13 KÜHLERLÜFTERMOTOR PRÜFEN)

End Of Sie

KÜHLERDECKEL

KÜHLERDECKEL

KÜHLERDECKEL PRÜFEN

A6E361415201201

MZR-CD (RF Turbo)

Vorsicht

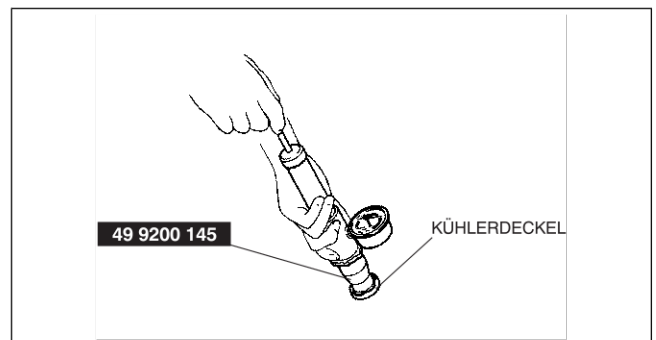
- Niemals den Kühlerdeckel entfernen wenn der Motor läuft oder der Motor und der Kühler heiß sind. Durch den Austritt von heißem Kühlmittel und Dampf drohen schwere Verbrühungen. Außerdem können Schäden an Motor und Kühlsystem entstehen.
- Den Motor abstellen und abkühlen lassen. Dennoch beim Abnehmen des Kühlerdeckels vorsichtig vorgehen. Den Deckel mit einem dicken Lappen umwickeln und bis zum ersten Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zurücktreten während der Druck entweicht.
- Wenn sicher ist, dass der Druck entwichen ist, den Deckel mit einem Tuch herunterdrücken, drehen und abnehmen.

E

1. Das Unterdruckvertil des Kühlerdeckels und die Dichtung reinigen.
2. Die Dichtung des Kühlerdeckels auf Risse und Verdrehung prüfen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Kühlerdeckel austauschen.
3. Das **SST** mit Wasser oder Kühlmittel bis zur obersten Markierung füllen und das **SST** an den Kühlerdeckel anbringen.
4. Den Kühlerdeckel nach unten halten und allmählich Druck anlegen. Sicherstellen, dass der Druck für **10 Sekunden** innerhalb des Sollbereichs gehalten wird.
 - Falls sich der Druck nicht entsprechend der Vorgabe stabilisiert, den Kühlerdeckel austauschen.

Druck

94 - 122 kPa
{0,96 - 1,24 kg/cm², 13,7 - 17,6 psi}



A6E3614W201

End Of Sie

KÜHLMITTEL

KÜHLMITTEL

AUF KÜHLMITTELAUSTRITT PRÜFEN

A6E361215201201

MZR-CD (RF Turbo)

Vorsicht

- Niemals den Kühlerdeckel entfernen wenn der Motor läuft oder der Motor und der Kühler heiß sind. Durch den Austritt von heißem Kühlmittel und Dampf drohen schwere Verbrühungen. Außerdem können Schäden an Motor und Kühlsystem entstehen.
- Den Motor abstellen und abkühlen lassen. Dennoch beim Abnehmen des Kühlerdeckels vorsichtig vorgehen. Den Deckel mit einem dicken Lappen umwickeln und bis zum ersten Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zurücktreten während der Druck entweicht.
- Wenn sicher ist, dass der Druck entwichen ist, den Deckel mit einem Tuch herunterdrücken, drehen und abnehmen.

1. Den Kühlmittelstand kontrollieren.
2. Den Kühlerdeckel abnehmen.
3. Die Montagefläche des Kühlerdeckels und des oberen Kühlerschlauchs reinigen.
4. Das **SST** an den Füllstutzen des Behälters anschließen.
5. Einen bestimmten Druck an den Kühler anlegen.

Druck

122 kPa {1,24 kg/cm², 17,6 psi}

6. Prüfen, ob der Druck konstant bleibt.
 - Falls nicht, das Kühlsystem auf Undichtigkeiten prüfen.
 - Falls Kühlmittel vom Anschlussstück des oberen Schlauchs austritt, den oberen Schlauch und die Schelle austauschen.
 - Falls Kühlmittel am Wärmetauscher des Kühlers (verstemmter Teil) austritt, den Kühler austauschen.



A6E3612W200

End Of Sie

THERMOSTAT

THERMOSTAT

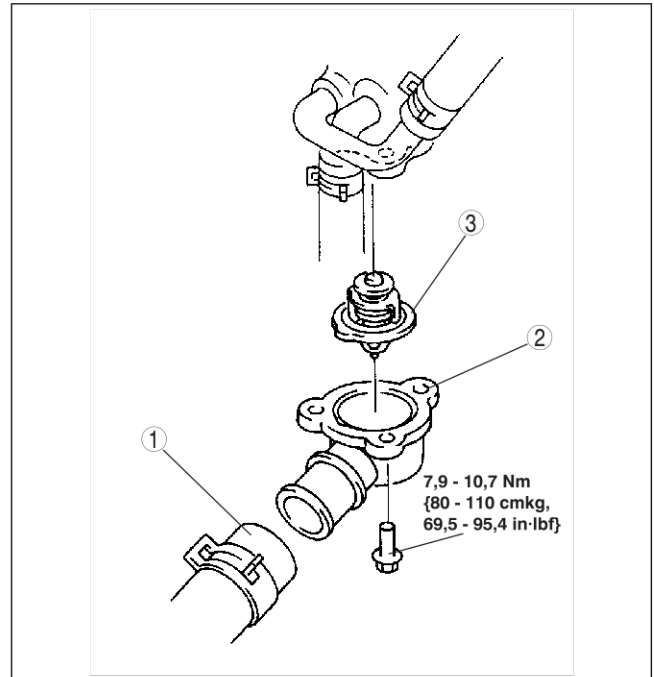
THERMOSTAT AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E361815171201

MZR-CD (RF Turbo)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Abdeckung ausbauen.
3. Das Kühlmittel ablassen.
4. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
6. Die vorgeschriebene Kühlmittelsorte und -menge in den Kühler einfüllen.
7. Auf Kühlmittlecks prüfen. (Siehe [E-8 AUF KÜHLMITTELAUSTRITT PRÜFEN.](#))

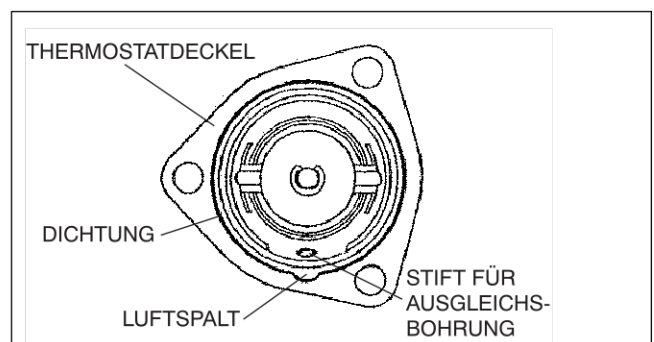
1	Unterer Kühlerschlauch
2	Thermostatengehäuse
3	Thermostat (Siehe E-9 Einbauhinweis für Thermostaten)



A6E3618W100

Einbauhinweis für Thermostaten

1. Überprüfen, ob die Positionen des Stifts für die Ausgleichsbohrung und der Überstand auf der Dichtung der Abbildung entsprechen.
2. Den Thermostat in das Thermostatengehäuse einsetzen, wobei der Überstand der Dichtung mit dem Thermostatengehäuse ausgerichtet wird.



A6A3618W101

End Of Sie

THERMOSTAT

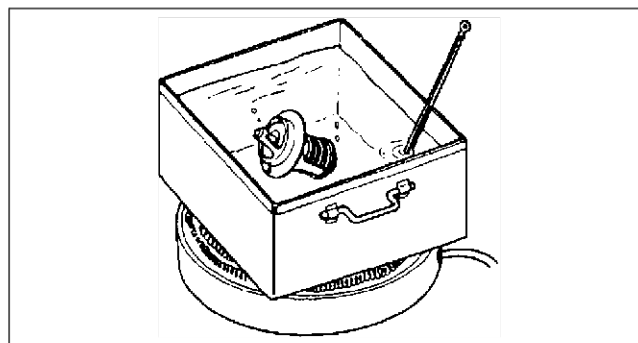
THERMOSTAT PRÜFEN

MZR-CD (RF Turbo)

A6E361815171202

1. Den Thermostat auf folgendes prüfen:
 - Geschlossenes Ventil bei Raumtemperatur
 - Öffnungstemperatur und -hub des Ventils
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Thermostat austauschen.

Zustand	Technische Daten
Öffnungstemperatur (°C {°F})	80 - 84 {176 - 183}
Temperatur für volle Öffnung (°C {°F})	95 {203}
Maximalhub (mm {in})	Über 8,5 {0,33}



A6E3618W102

End Of Site

WASSERPUMPE

WASSERPUMPE

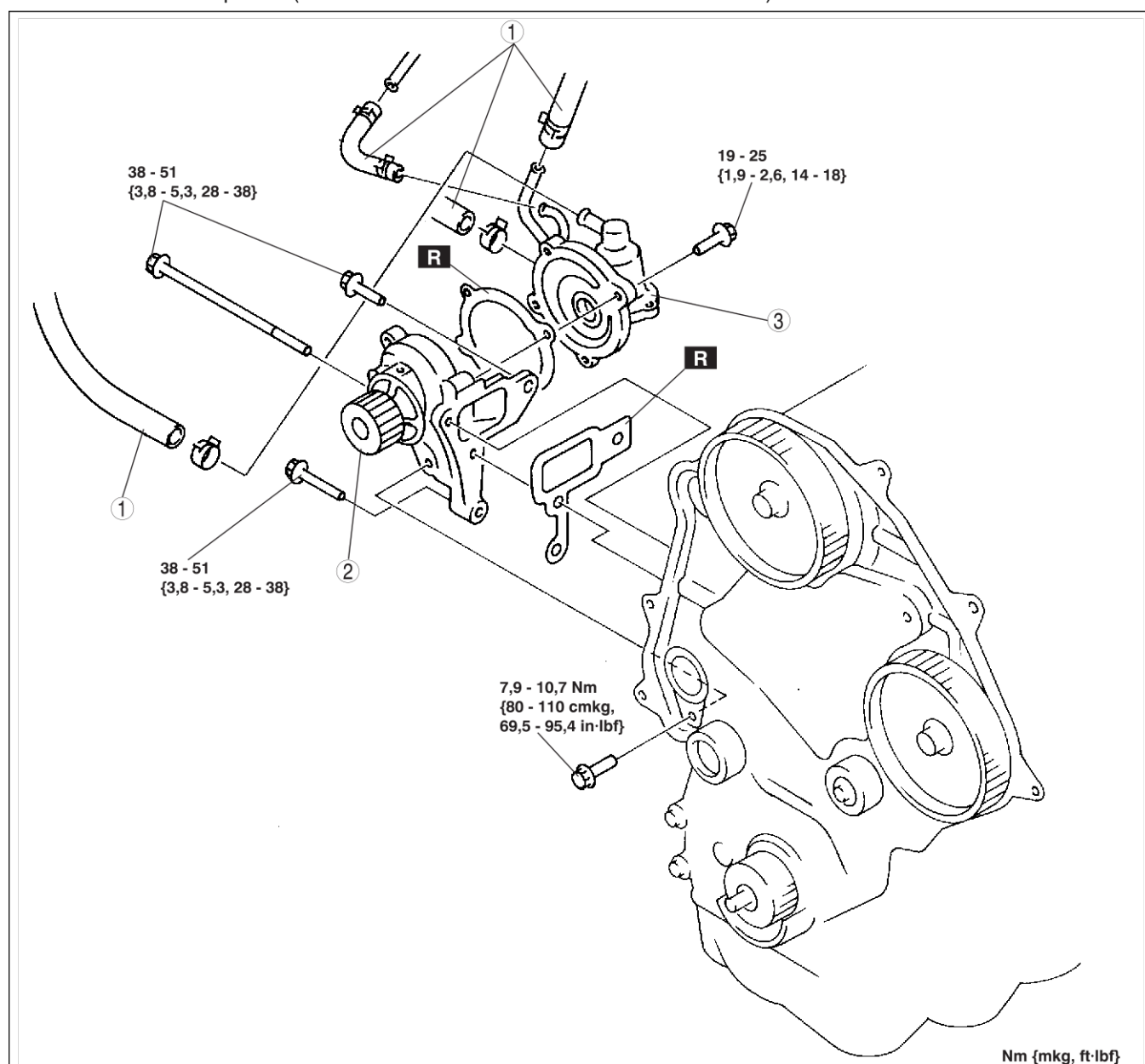
WASSERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E362015010201

MZR-CD (RF Turbo)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Abdeckung ausbauen.
3. Das Kühlmittel ablassen.
4. Den Steuerriemen ausbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
5. Den Thermostaten ausbauen. (Siehe [E-9 THERMOSTAT AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
6. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
8. Den Steuerriemen prüfen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN.](#))
9. Die vorgeschriebene Kühlmittelsorte und -menge in den Kühler einfüllen.
10. Auf Kühlmittlecks prüfen. (Siehe [E-8 AUF KÜHLMITTELAUSTRITT PRÜFEN.](#))

E



1	Schlauch
2	Wasserpumpe
3	Thermostatgehäuse

12/2012

A6E3620W100

KÜHLERLÜFTERMOTOR

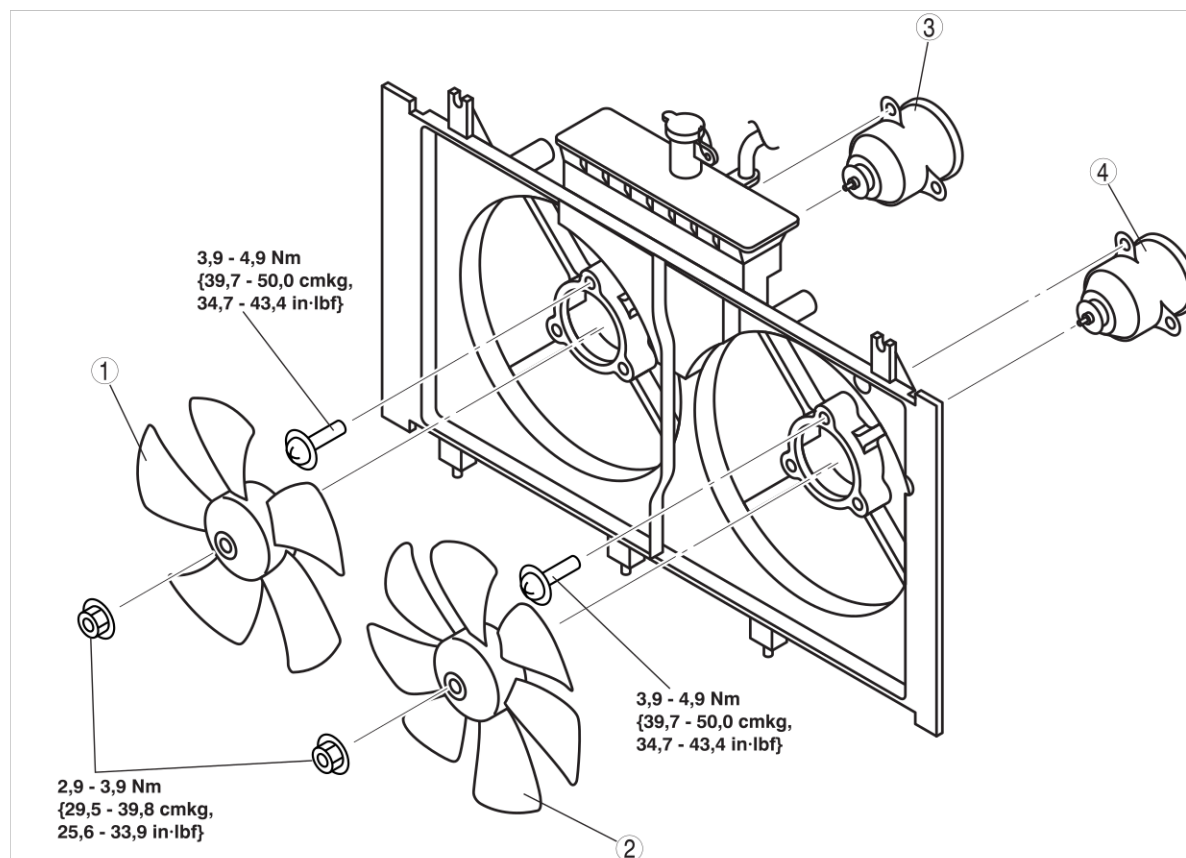
KÜHLERLÜFTERMOTOR

KÜHLERLÜFTERMOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E362215025201

MZR-CD (RF Turbo)

1. Den Kühlerlüfter entfernen.
2. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E3621W101

1	Kühlerlüfter Nr. 2
2	Kühlerlüfter Nr. 1
3	Lüftermotor Nr. 2
4	Kühlerlüftermotor Nr. 1

End Of Site

KÜHLERLÜFTERMOTOR

KÜHLERLÜFTERMOTOR PRÜFEN

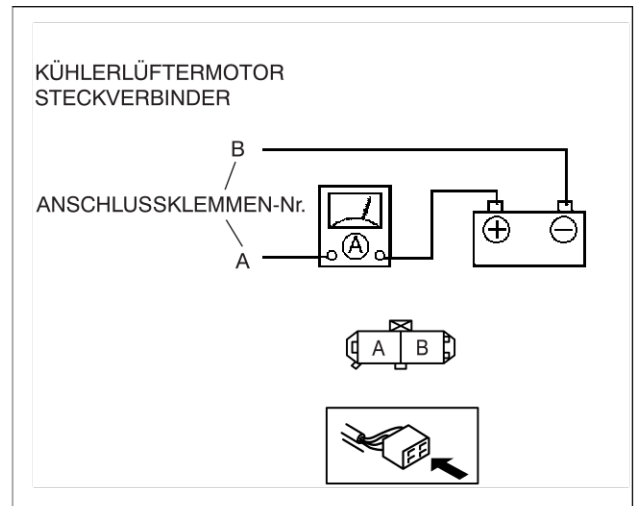
A6E362215025202

MZR-CD (RF Turbo)

1. Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie aufladen. (Siehe [G-6 AUFLADEN DER BATTERIE.](#))
2. Den Pluspol der Batterie und ein Amperemeter an den Steckverbinder des Kühlerlüftermotors anschließen.
3. Prüfen, ob der Kühlerlüftermotor bei der vorgeschriebenen Stromaufnahme ruhig läuft.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Kühlerlüftermotor austauschen.

Gegenstand	Stromstärke (A) [12]
Kühlerlüftermotor Nr. 1	4,4 - 7,4
Lüftermotor Nr. 2	6,3 - 9,3

E



A6E3621W102

End Of Sie

KÜHLERLÜFTERMOTOR

KRAFTSTOFF-UND ABGASENTGIFTUNGSANLAGE [L8, LF, L3]

MERKMALE

ÜBERSICHT	F1-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	F1-2
MERKMALE	F1-2
TECHNISCHE DATEN	F1-2
STEUERSYSTEMDIAGRAMM (4WD).....	F1-3
SCHALTPLAN DES STEUERSYSTEMS (4WD).....	F1-4
KRAFTSTOFFANLAGE	F1-9
ÜBERSICHT	F1-9
GESAMTANSICHT	F1-9
SYSTEMDIAGRAMM	F1-10
KRAFTSTOFFSTAND- AUSGLEICHSPUMPE	F1-10
RASTKUPPLUNG (KRAFTSTOFFTANKSEITE, KRAFTSTOFFSTAND- AUSGLEICHSSCHLAUCH).....	F1-12
AUSPUFFANLAGE	F1-13
ÜBERSICHT	F1-13
GESAMTANSICHT	F1-13
STEUERSYSTEM	F1-14
ÜBERSICHT	F1-14
ANORDNUNG (4WD)	F1-16
BLOCKDIAGRAMM.....	F1-17
TABELLE DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN STEUERGERÄTEN UND STEUERUNG.....	F1-19
STEUERGERÄT-BEREICHNETZWERK (CAN)	F1-21

SERVICE

ÜBERSICHT	F1-22
ZUSÄTZLICHE SERVICE- INFORMATIONEN	F1-22
MOTOREINSTELLUNGEN	F1-22
LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN (4WD)	F1-22
KRAFTSTOFFANLAGE	F1-23
KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN	F1-23
KRAFTSTOFFPUMPE AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	F1-26
KRAFTSTOFFSCHLAUCH (KRAFTSTOFFTANK, AUSGLEICHSSCHLAUCH) AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	F1-29
AUSPUFFANLAGE	F1-30
AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	F1-30
STEUERSYSTEM	F1-33
PCM PRÜFEN (4WD)	F1-33
ON-BOARD-DIAGNOSE	F1-50
ÜBERSICHT	F1-50
TABELLE DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN STEUERGERÄTEN UND ÜBERWACHUNGSPOSTEN	F1-50

DIAGNOSE-TESTMODUS (4WD)	F1-50
STÖRUNGSCODES (4WD).....	F1-52
OBD-TESTFAHRT	F1-52
STÖRUNGSCODETABELLE.....	F1-54
FEHLERSUCHE	F1-57
FEHLERSUCHE MOTOR	F1-57
DIAGNOSETABELLE	F1-58
NR. 14: HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH.....	F1-62
NR. 22: VIBRATIONEN (MOTOR)	F1-64

F1

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E390218881201

- Die Kraftstoff- und Abgasentgiftungsanlage ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Modell Mazda6 (GG) übernommen worden. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E390218881202

Vereinfachung des Systems

- Im Rahmen des Allradantriebs (4WD) ist das TCM durch ein Controller-Bereichsnetzwerk (CAN) mit dem Motorsteuergerät usw. verbunden.

Einbau eines TCM

- Für das CAN-Netzwerk (TCM-Kommunikation) sind Diagnosecodes vorgesehen.

Modifikationen zur Anpassung an die Fahrzeugeigenschaften

- Die Leerlaufdrehzahl wurde geändert.
- Im Kraftstofftank kommt eine Düsenpumpe als Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe zum Einsatz.

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

A6E390218881203

Gegenstand		2WD	4WD
Luftfiltereinsatz	Typ	Papierelement (ölgetränkt)	
Leerlauf-Luftregelventil (IAC)	Typ	Schaltzyklussteuerung	
Einspritzventil	Typ	Hochohmig	
	Art der Kraftstoffzufuhr	Zufuhr von oben	
	Antriebsart	Spannung	
Druckregler	Regeldruck (kPa {kg/cm ² , psi})	440 {4,5, 64}	
Kraftstofftank	Füllmenge (L {US qt, Imp qt})	64 {68, 56}	62 {65, 54}
Kraftstoff	Spezifikation	Bleifrei (ROZ 90 ^{*1} /95 ^{*2} oder besser)	Bleifrei (ROZ 95 oder höher)
Katalysator	Typ	Dreiwege-Katalysator (monolithisch)	
EGR-Steuerung	Typ	Schrittmotortyp	
Kraftstoffdampfentlüftung	Typ	Mit Aktivkohlebehälter	
Kurbelgehäuseentlüftung	Typ	Geschlossener Typ	

*1 : Ohne Luftdrucksensor

*2 : Mit Luftdrucksensor

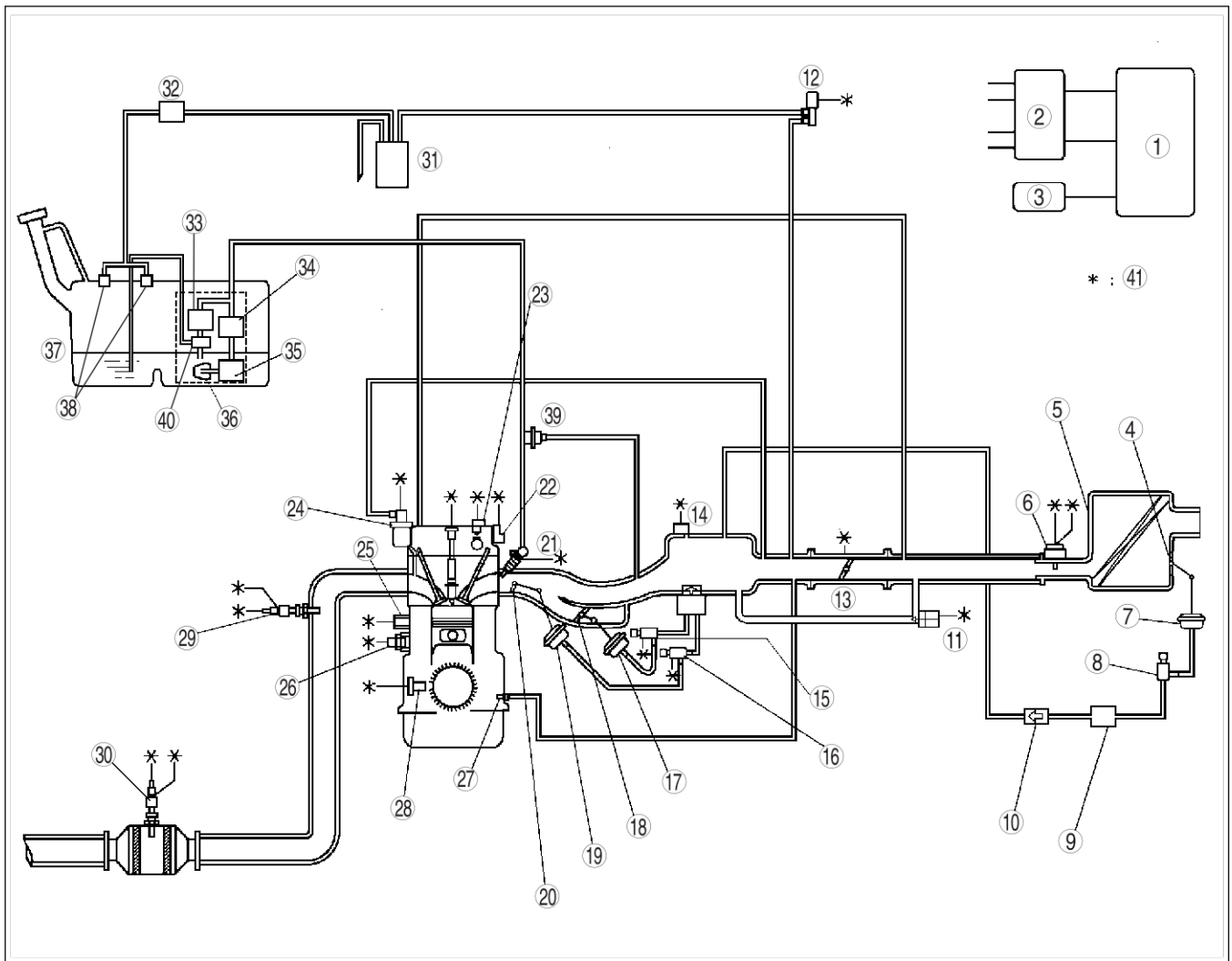
Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

End Of Sie

ÜBERSICHT

STEUERSYSTEMDIAGRAMM (4WD)

A6E390218881204



1	PCM
2	Zündspule
3	Generator
4*	VAD-Stauklappe (Ansaugluft-Resonanzsteuerung)
5	Luftfilter
6	Luftmassenmesser
7*	VAD-Stauklappenmembrandose
8*	VAD-Steuer magnetventil
*9	Unterdruckkammer
10*	VAD-Rückschlagventil (Einwegtyp)
11	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)
12	Entlüftungsmagnetventil
13	Drosselklappensensor
14	Saugrohr-Drucksensor
15*	VIS-Steuer magnetventil (Saugrohr-Oszillationssteuerung)
16	VTCS-Steuer magnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)
17*	VIS-Membrandose
*18	VIS-Schließklappe
19	VTCS-Membrandose
20	VTCS-Saugrohrventil

21	Einspritzventil
*22	OCV
23	Nockenwellensensor
24	EGR-Ventil
25	Klopfsensor
26	Kühlmittel-Tempersensor
27	PCV-Ventil
28	Kurbelwinkelgeber
29	Vorgeschaltete Lambdasonde
30	Nachgeschaltete Lambdasonde
31	Aktivkohlebehälter
32	Rückschlagventil (Zweiwege)
33	Druckregler
34	Kraftstofffilter (Hochdruck)
35	Kraftstoffpumpe
36	Kraftstofffilter (Niederdruck)
37	Kraftstofftank
38	Auslaufsperrventil
39	Pulsierungsdämpfer
40	Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe
41	Zum PCM

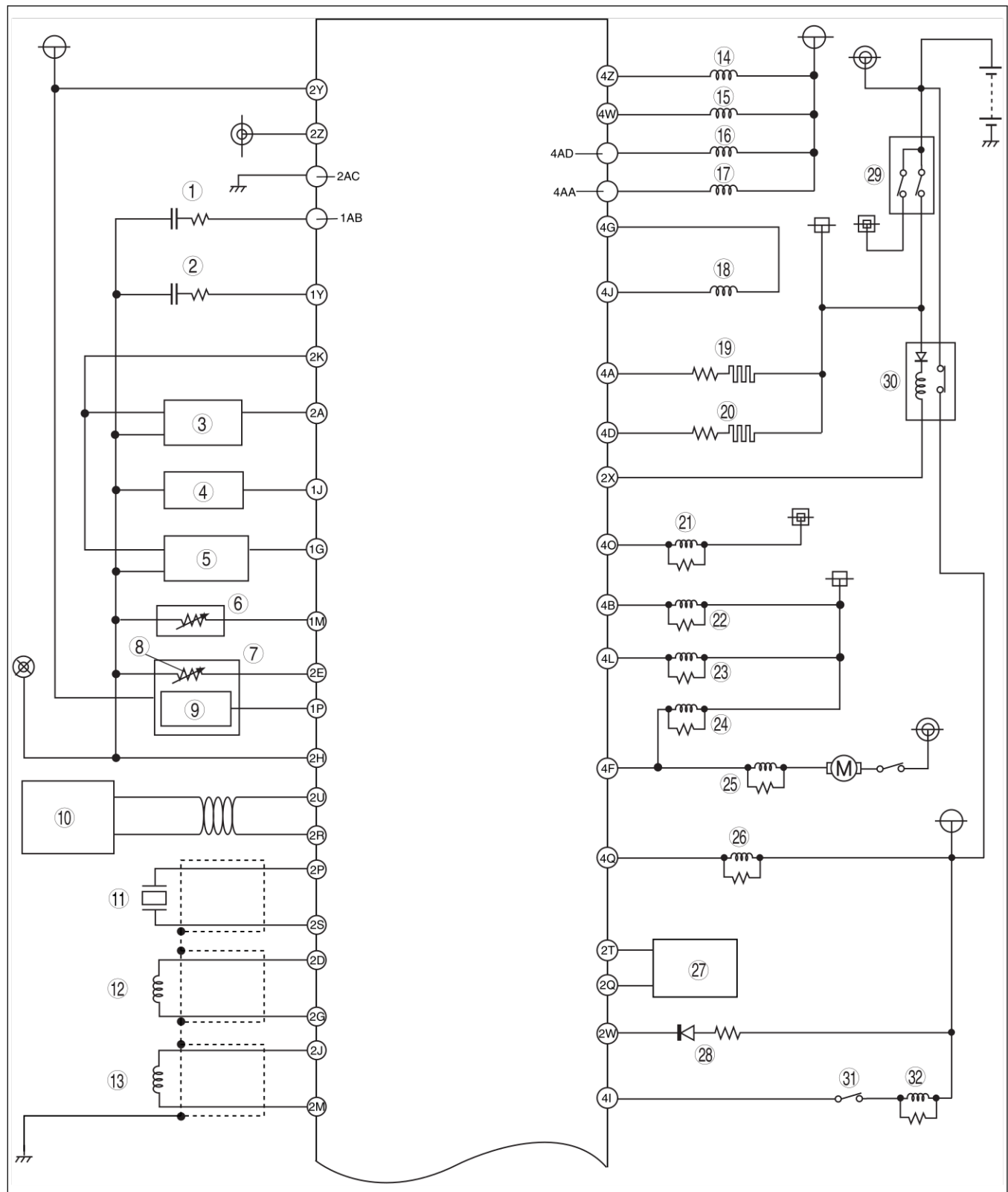
* : Ausrüstung des L3-Motors

ÜBERSICHT

SCHALTPLAN DES STEUERSYSTEMS (4WD)

Mit Wegfahrsperre

A6E390218881205



A6E39022001

1	Vorgesaltete Lambdasonde
2	Nachgeschaltete Lambdasonde
3	Drosselklappensensor
4	Saugrohr-Drucksensor
5	Luftdrucksensor

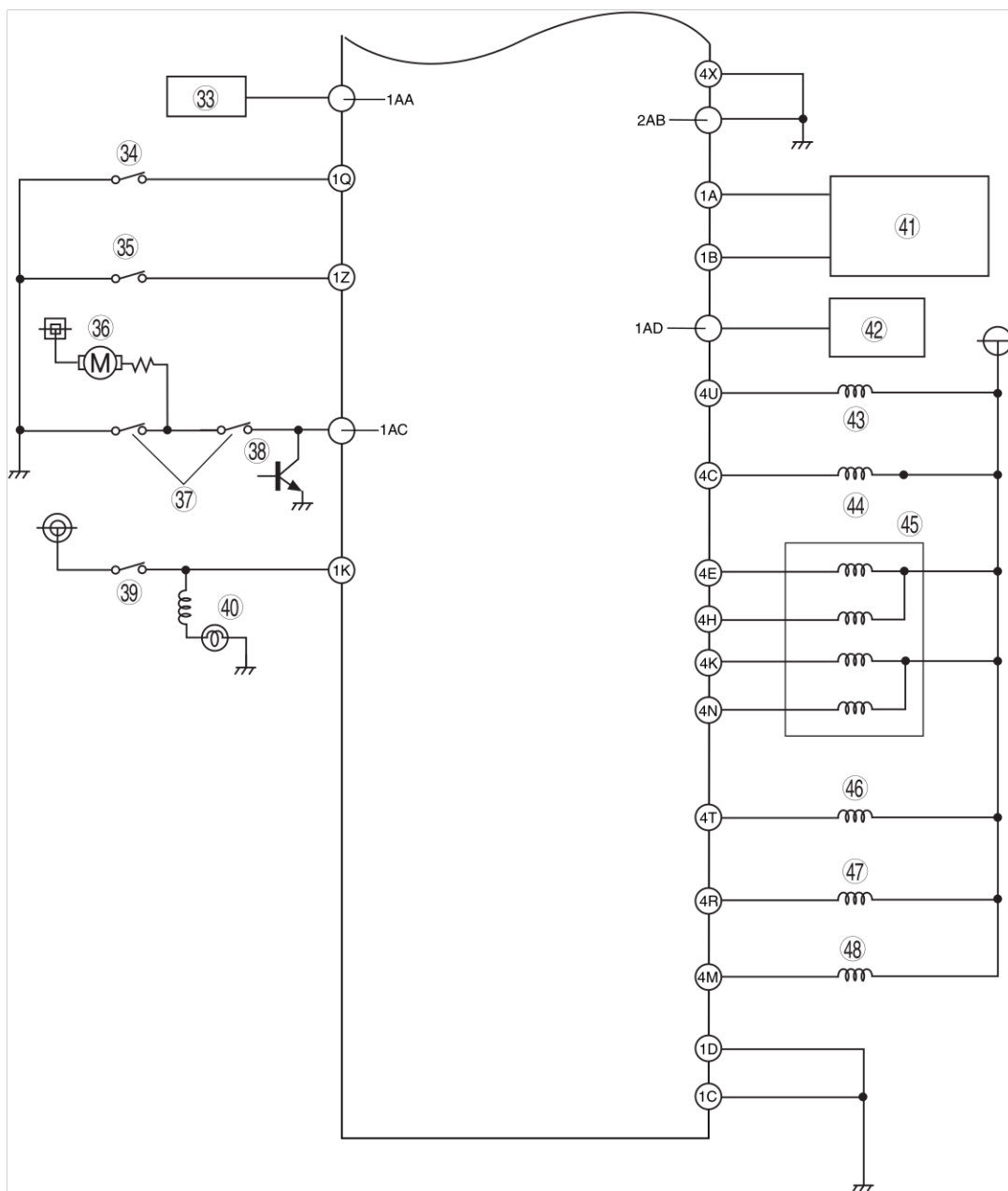
6	Kühlmittel-Temperatursensor
7	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
8	Ansaugluft-Temperatursensor
9	Luftmassenmesser
10	Steuergerät-Bereichsnetzwerk (CAN)

ÜBERSICHT

11	Klopfsensor
12	Kurbelwinkelgeber
13	Nockenwellensensor
14	Einspritzventil Nr. 1
15	Einspritzventil Nr. 2
16	Einspritzventil Nr. 3
17	Einspritzventil Nr. 4
18	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)
19	Lambdasonden-Heizelement (vorn)
20	Lambdasonden-Heizelement (hinten)
21	A/C-Relais

22	Kühlerlüfterrelais
23	Kühlerlüfterrelais
24	Kühlerlüfterrelais
25	Fahrstufenschalter
26	Kraftstoffpumpenrelais
27	Spule
28	Wegfahrsperren-Kontrollleuchte
29	Zündschalter
30	Hauptrelais
31	Fahrstufenschalter
32	Anlasserrelais

ÜBERSICHT



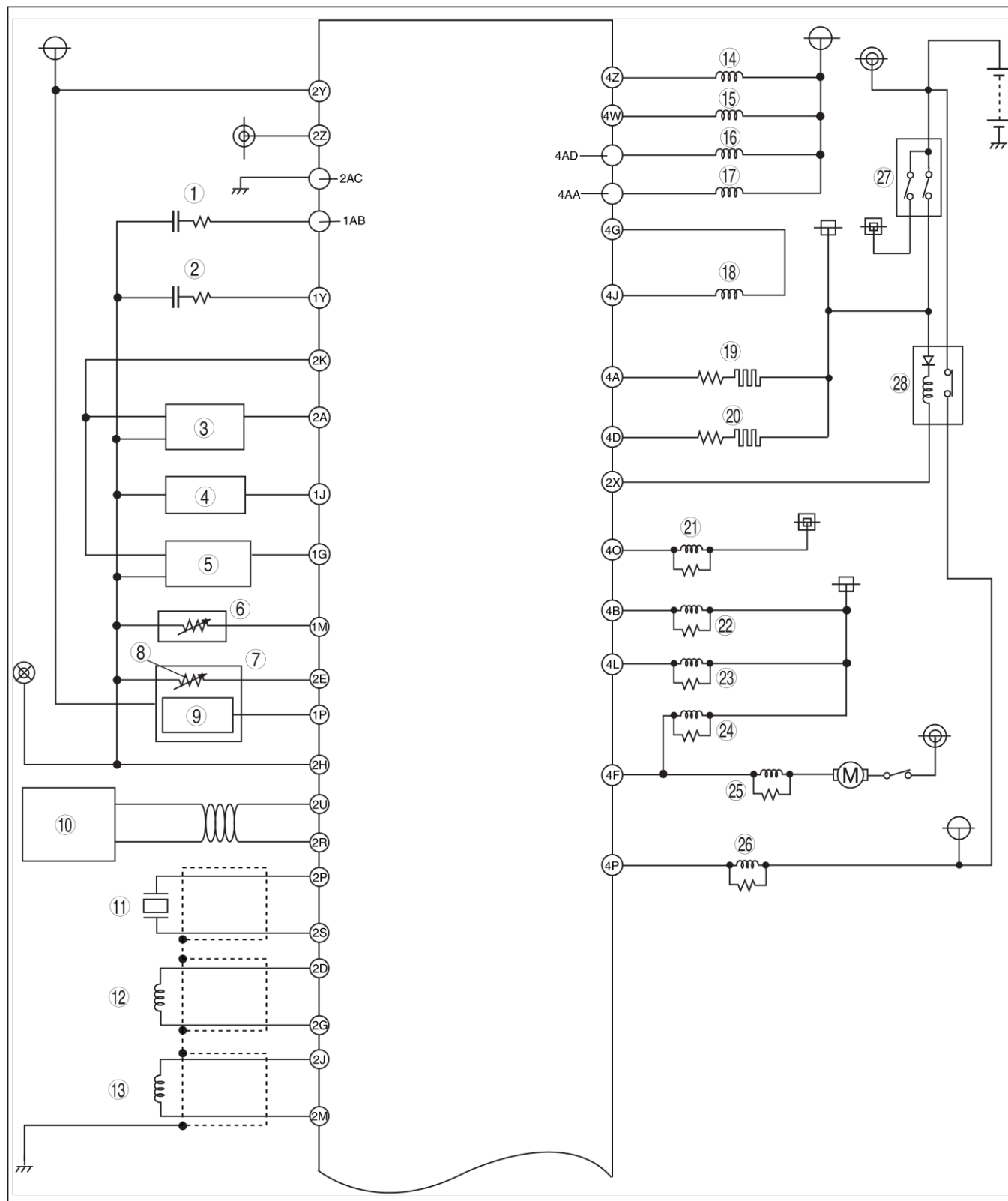
A6E39022002

33	Generator
34	Kältemittel-Druckschalter (Mitte)
35	Druckschalter der Servolenkung
36	Gebäsemotor
37	Kältemittel-Druckschalter (Nieder-, Hochdruck)
38	A/C-Schalter
39	Bremslichtschalter
40	Bremslicht

41	Zündspule
42	Generator
43	Entlüftungsmagnetventil
44	VAD-Steuermagnetventil
45	EGR-Ventil
46	VTCS-Steuermagnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)
47	VIS-Steuermagnetventil (Saugrohr-Oszillationssteuerung)
48	OCV

ÜBERSICHT

Ohne Wegfahrsperre



A6E39022003

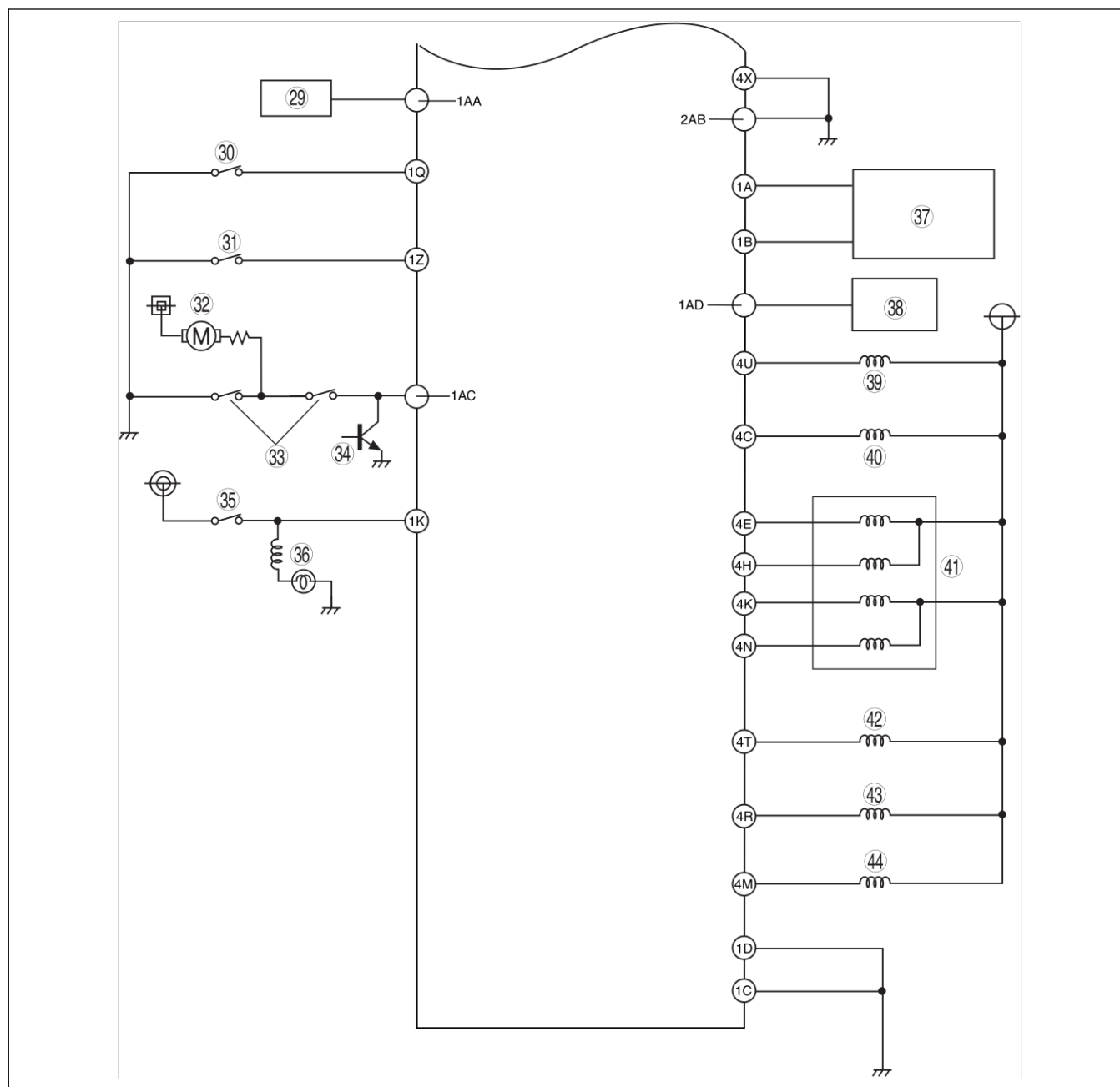
1	Vorgeschaltete Lambdasonde
2	Nachgeschaltete Lambdasonde
3	Drosselklappensensor
4	Saugrohr-Drucksensor
5	Luftdrucksensor
6	Kühlmittel-Tempersensor
7	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Tempersensor

8	Ansaugluft-Tempersensor
9	Luftmassenmesser
10	Steuergerät-Bereichsnetzwerk (CAN)
11	Klopfsensor
12	Kurbelwinkelgeber
13	Nockenwellensensor
14	Einspritzventil Nr. 1

ÜBERSICHT

15	Einspritzventil Nr. 2
16	Einspritzventil Nr. 3
17	Einspritzventil Nr. 4
18	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)
19	Lambdasonden-Heizelement (vorn)
20	Lambdasonden-Heizelement (hinten)
21	A/C-Relais

22	Kühlerlüfterrelais
23	Kühlerlüfterrelais
24	Kühlerlüfterrelais
25	Kühlerlüfterrelais
26	Kraftstoffpumpenrelais
27	Zündschalter
28	Hauptrelais



A6E39022004

29	Generator
30	Kältemittel-Druckschalter (Mitte)
31	Druckschalter der Servolenkung
32	Gebläsemotor
33	Kältemittel-Druckschalter (Nieder-, Hochdruck)
34	A/C-Schalter
35	Bremslichtschalter
36	Bremslicht

37	Zündspule
38	Generator
39	Entlüftungsmagnetventil
40	VAD-Steuermagnetventil
41	EGR-Ventil
42	VTCS-Steuermagnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)
43	VIS-Steuermagnetventil (Saugrohr-Oszillationssteuerung)
44	OCV

KRAFTSTOFFANLAGE

KRAFTSTOFFANLAGE

ÜBERSICHT

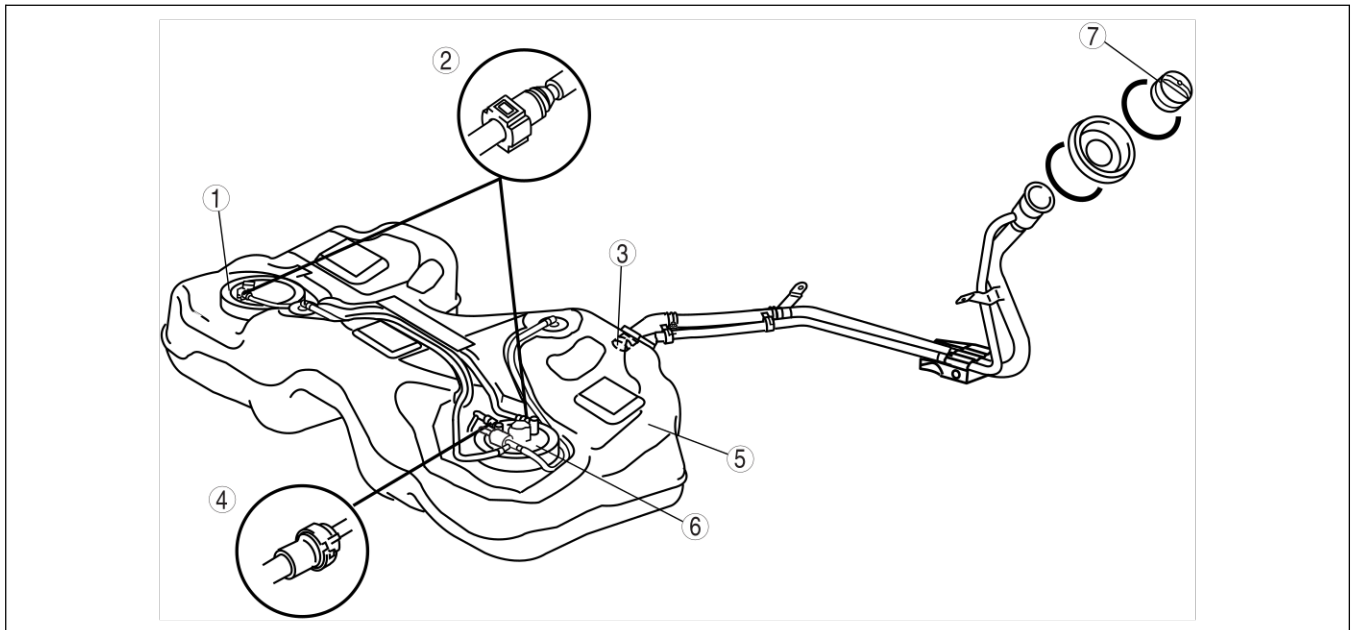
A6E391201006201

- Das Kraftstoffsystem ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Modell Mazda6 (GG) übernommen worden. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)
 - Als Kraftstofftank kommt ein Satteltank zum Einsatz.
 - Für den Kraftstoffstandausgleich zwischen den zwei Tankabteilen wird eine Düsenpumpe eingesetzt.

End Of Sie

GESAMTANSICHT

A6E391201006202



F1

1	Kraftstoffstandgeber-Untereinheit
2	Rastkupplung (Kraftstofftankseite, Kraftstoffstand-Ausgleichsschlauch)
3	Rückschlagventil

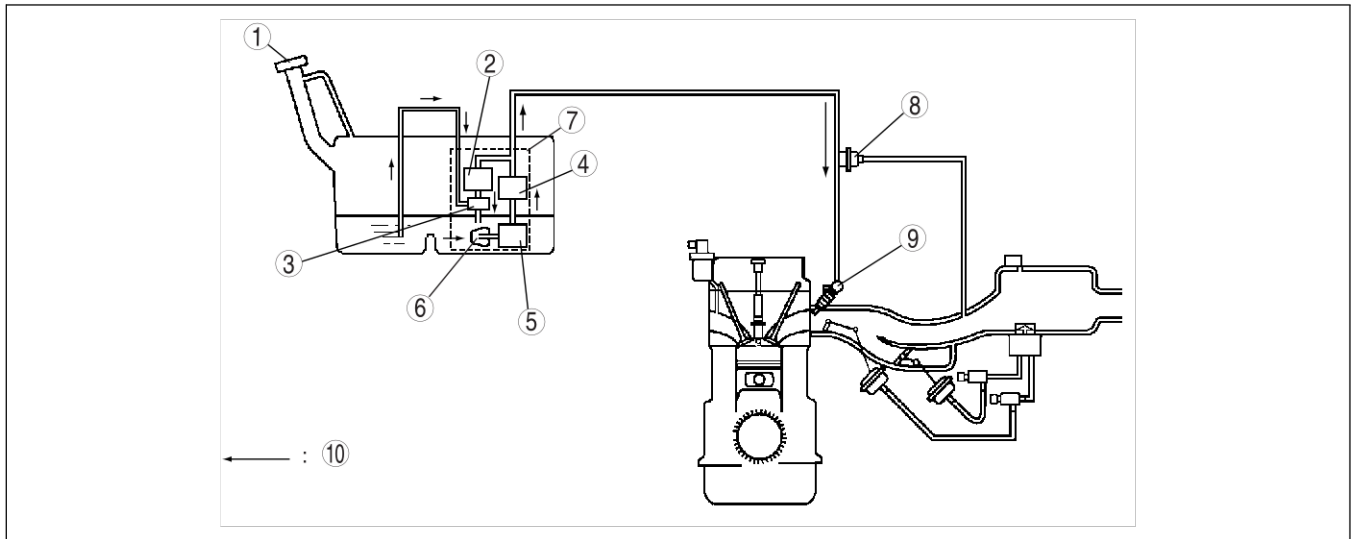
4	Rastkupplung (Kraftstofftankseite, Hauptleitung)
5	Kraftstofftank
6	Kraftstoffpumpe
7	Einfüllstopfen

End Of Sie

KRAFTSTOFFANLAGE

SYSTEMDIAGRAMM

A6E391201006203



A6E39122002

1	Einfüllstopfen
2	Druckregler
3	Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe
4	Kraftstofffilter (Hochdruck)
5	Kraftstoffpumpe

6	Kraftstofffilter (Niederdruck)
7	Kraftstoffpumpe
8	Pulsierungsdämpfer
9	Einspritzventil
10	Kraftstofffluss

End Of Sie

KRAFTSTOFFSTAND-AUSGLEICHSPUMPE

A6E391213350201

Funktion

- Der Kraftstofftank des Allradmodells ist als Satteltyp ausgeführt. Der Kraftstoff auf der Seite (rechts) mit der Kraftstoffstandgeber-Untereinheit wird mit Hilfe einer Düsenpumpe (Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe) zur linken Seite gepumpt.

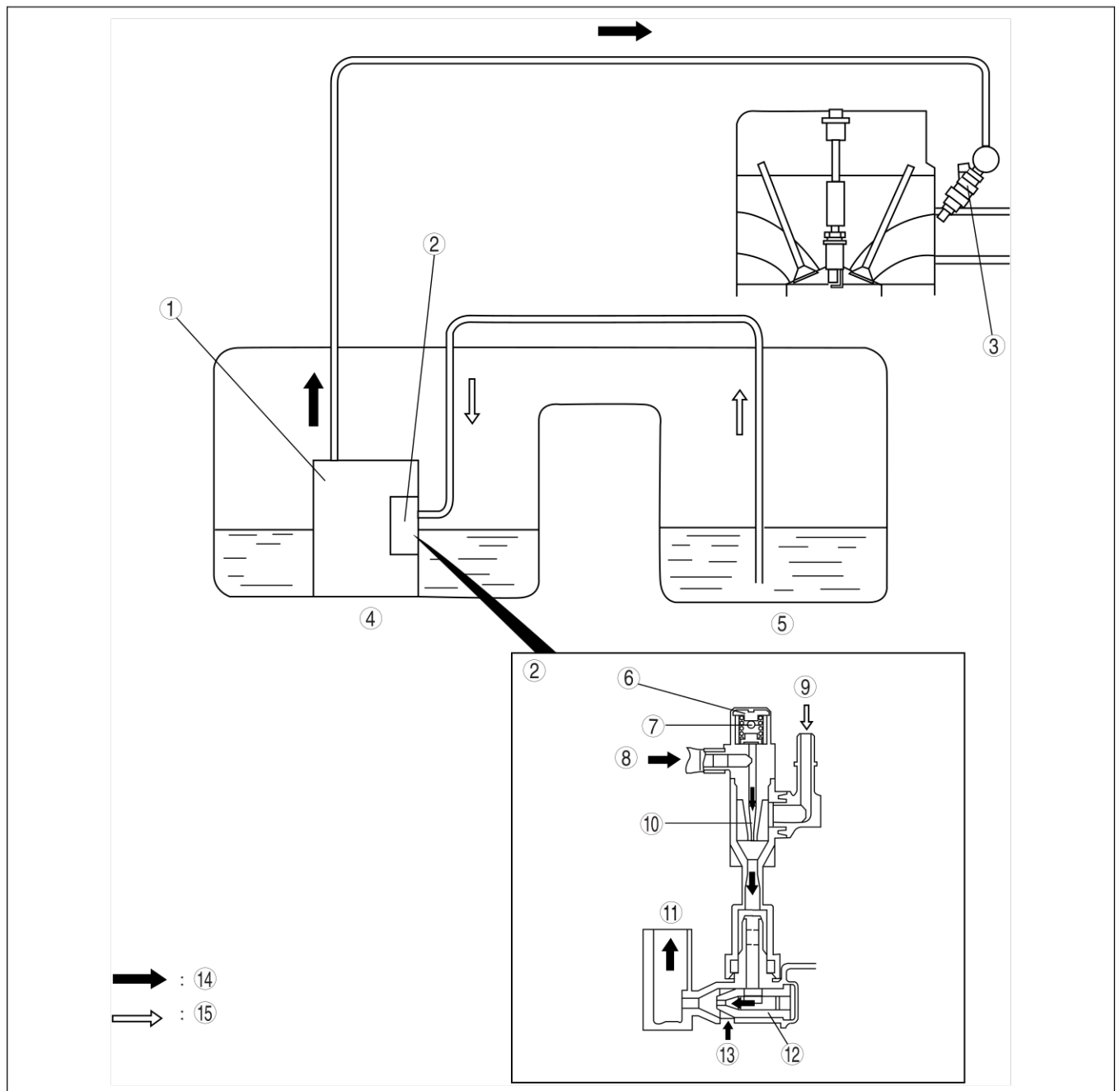
Aufbau

- Die Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe ist mit der Kraftstoffpumpe kombiniert und kann nicht separat zerlegt werden.
- Die Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe setzt sich aus einem Überlaufventil und einer Düsenpumpe zusammen.

KRAFTSTOFFANLAGE

Arbeitsweise

- Die Düsenpumpe (Trichter) ist in den Rücklauf vom Druckregler integriert. Durch den dort entstehenden Unterdruck wird Kraftstoff von der linken Tankseite zur rechten gesaugt.
- Sobald der Druck im Rücklauf einen Festwert überschreitet, öffnet sich das Überlaufventil. Das Überlaufventil führt den rücklaufenden Kraftstoff direkt in den Tank zurück. Auf diese Weise wird der Druck im Kraftstoffrücklauf durch die Düsenpumpe konstant unter dem Festwert gehalten.



A6E39122003

1	Kraftstoffpumpe
2	Kraftstoffstand-Ausgleichspumpe
3	Einspritzventil
4	Kraftstofftank (linke Seite)
5	Kraftstofftank (rechte Seite)
6	Überdruckventil
7	Förderöffnung
8	Vom Kraftstoffdruckregler

9	Von Kraftstofftank (rechte Seite)
10	Düsenpumpe
11	Zum Kraftstofftank (linke Seite)
12	Düsenpumpe
13	Vom Kraftstofftank (linke Seite)
14	Kraftstofffluss
15	Kraftstofffluss

End Of Sie

KRAFTSTOFFANLAGE

RASTKUPPLUNG (KRAFTSTOFFTANKSEITE, KRAFTSTOFFSTAND-AUSGLEICHSSCHLAUCH)

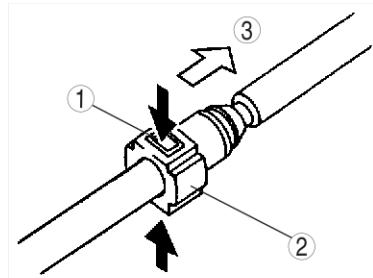
A6E391242692201

Funktion

- Die Rastkupplung macht das Trennen und Anschließen von Kraftstoffleitungen und –schläuchen einfach.

Aufbau

- Der Kraftstoffstand-Ausgleichsschlauch im Tank ist mit einer Rastkupplung versehen.
- Die Rastkupplung beinhaltet einen Klauenring, einen O-Ring und andere Teile. Die Rastkupplung ist mit dem Plastikschauch kombiniert und kann nicht abgetrennt werden.
- Der Klauenring ist in der Rastkupplung integriert und kann nicht getrennt werden.
- Zum Lösen dieses Rastkupplungstyps ist kein **SST** erforderlich.



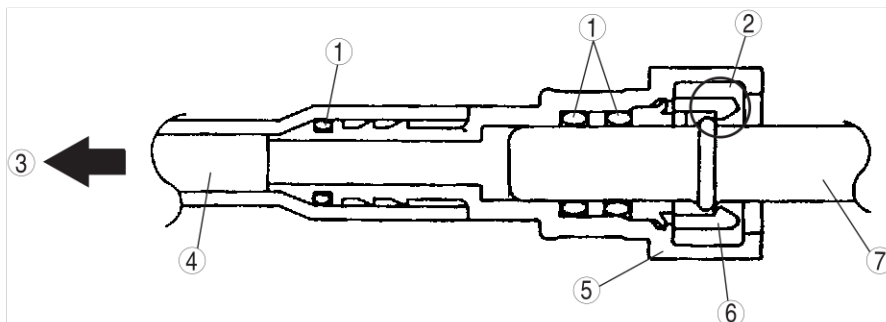
A6E39122010

1	Klaue
2	Rastkupplung

3	Trennen
---	---------

Arbeitsweise

- Die Klauen am Klauenring drücken und die Rastkupplung von der Kraftstoffleitung ziehen.
- Wenn die Klauen des Klauenrings ordnungsgemäß in die Aussparungen in der Rastkupplung einrasten, ertönt ein Klickgeräusch.



A6E39122011

1	O-Ring
2	Verriegelungspunkt
3	Trennen
4	Kraftstoffschlauch

5	Rastkupplung
6	Klauenring
7	Kraftstoffleitung

End Of Sie

AUSPUFFANLAGE

AUSPUFFANLAGE

ÜBERSICHT

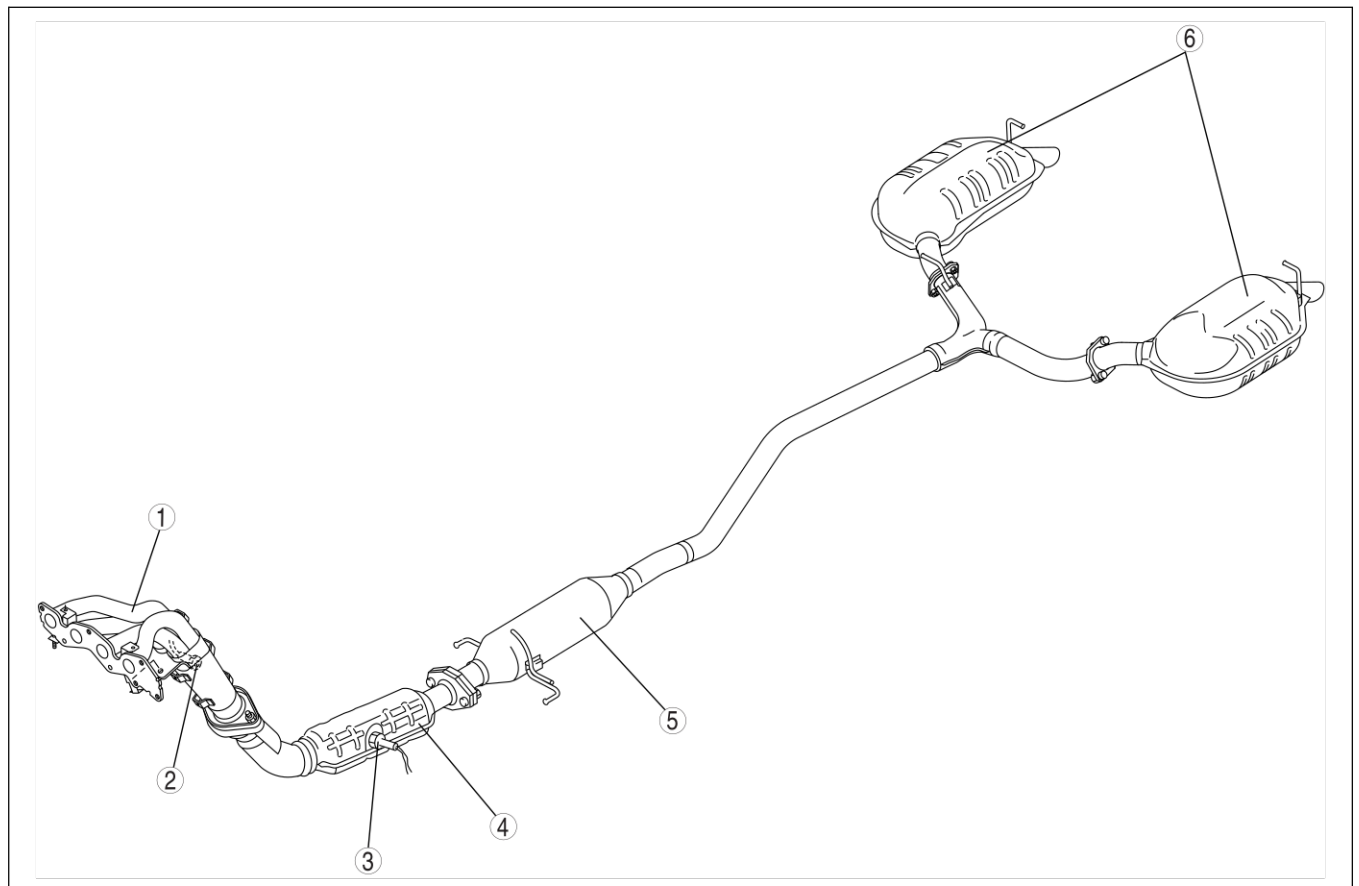
A6E391440000201

- Das Auspuffsystem ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Modell Mazda6 (GG) übernommen worden. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)
 - Da der Dreiwegekatalysator und der Vorschalldämpfer als separate Teile ausgeführt sind, hat der Aus- und Einbau verändert.
 - Die Anordnung der vorgeschalteten Lambdasonde ist modifiziert worden.

End Of Site

GESAMTANSICHT

A6E391440000202



1	Auslasskrümmer
2	Vorgeschaltete Lambdasonde
3	Nachgeschaltete Lambdasonde

4	TWC
5	Vorschalldämpfer
6	Hauptschalldämpfer

End Of Site

A6E39142001

F1

STEUERSYSTEM

STEUERSYSTEM

ÜBERSICHT

A6E394018880201

- Das Steuerungssystem ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Modell Mazda6 (GG) übernommen worden. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

Anpassung an Fahrzeug

Allradantriebsmodell mit Automatikgetriebe

- Es kommt ein TCM zur Getriebesteuerung zum Einsatz. Aus diesem Grund wurden die Anschlussklemmen für das Automatikgetriebe vom PCM zum TCM verlegt. Die vom Automatikgetriebe zur Steuerung der Kraftstoff- und Abgasreinigungssysteme vom benötigten Automatikgetriebe benötigten Parameter werden vom PCM über das Steuergerät-Bereichsnetzwerk (CAN) eingeholt.

Bleifrei (ROZ 90 oder höher)

- Der Luftdrucksensor entfällt. Aus diesem Grund wird auch der Luftdruckparameter nicht mehr zu Steuerung der Tankdunstrückführung verwendet.

Signalgeber

×: Zutreffend
—: Nicht zutreffend

Gegenstand	Signal	Mazda6 (GG, GY)			Anmerkungen zum neuen Modell
		Allrad, Auto- matikge- triebe	Bleifrei (ROZ 90 oder höher)	Aktuelles Modell	
Luftmassenmesser/ Ansaugluft-Temperatur- sensor	Ansaugluftmenge und Ansauglufttemperatur		×		Wie beim bisherigen Modell
Drosselklappensensor	TP		×		Wie beim bisherigen Modell
Saugrohr-Drucksensor	MAP		×		Wie beim bisherigen Modell
Kühlmittel-Temperatur- sensor	ECT		×		Wie beim bisherigen Modell
Nockenwellensensor	Zylinderkennung		×		Wie beim bisherigen Modell
Kurbelwinkelgeber	Motordrehzahl		×		Wie beim bisherigen Modell
Klopfsensor	Klopfen		×		Wie beim bisherigen Modell
Lambdasonde (vor-, nachgeschaltet)	Sauerstoffkonzentra- tion		×		Wie beim bisherigen Modell
Luftdrucksensor	BARO	×	—	×	Wie beim bisherigen Modell
Neutralschalter*1	Lasterkennung		×		Wie beim bisherigen Modell
Kupplungsschalter*1	Lasterkennung		×		Wie beim bisherigen Modell
Bremslichtschalter	Bremspedalposition		×		Wie beim bisherigen Modell
Druckschalter der Servo- lenkung	Lenkungspumpenlast		×		Wie beim bisherigen Modell
VSS	Fahrgeschwindigkeit	—	×		—
A/C-Schalter, Kältemittel- Druckschalter (Hoch-, Niederdruck)	Klimaanlagen-Schalt- zustand		×		Wie beim bisherigen Modell
Kältemittel-Druckschalter (mittlerer Druck)	A/C-Kompressorlast	×	—	×	Wie beim bisherigen Modell
Batterie	Batteriespannung		×		Wie beim bisherigen Modell
Generator-Ladespan- nung (Generatorklemme P)	Spannungserzeugung		×		Wie beim bisherigen Modell
Wegfahrsperrn-Steuer- gerät*2	Wegfahrsperrnkom- munikation	×	—	×	Wie beim bisherigen Modell

*1 : Bei MT-Modellen

*2 : Mit Wegfahrsperrre

STEUERSYSTEM

Stellglied

×: zutreffend
—: Nicht zutreffend

Gegenstand	Signal	Mazda6 (GG, GY)			Anmerkungen zum neuen Modell
		Allrad, Automatikgetriebe	Bleifrei (ROZ 90 oder höher)	Aktuelles Modell	
Leerlauf-Luftregelventil (IAC)	IAC		×		Wie beim bisherigen Modell
VIC-Magnetventil*	Saugrohr-Umschaltung (VIC)	×	—	×	Wie beim bisherigen Modell
VTCS-Steuermagnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)	VTCS		×		Wie beim bisherigen Modell
Nockenwellen-Stellventil (OCV)*	Variable Ventilsteuerung	×	—	×	Wie beim bisherigen Modell
Einspritzventil	Kraftstoff-Einspritzsteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
Kraftstoffpumpenrelais	Kraftstoffpumpensteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
Zündspule	ESA-Steuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
EGR-Ventil	EGR-Steuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
Entlüftungsmagnetventil	Entlüftungssteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell Luftdruck entfällt als Parameter bei Entlüftungssteuerung
Lambdasonden-Heizelement (vorn, hinten)	Lambdasonden-Heizungssteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
Feldwicklung (Generatorklemme D)	Generatorsteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
Kühlerlüfterrelais	Elektrische Lüftersteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
A/C-Relais	A/C-Abschaltsteuerung		×		Wie beim bisherigen Modell
Steuergerät-Bereichsnetzwerk (CAN)	Informationsfunktion		×		Wie beim bisherigen Modell Für die 4WD-Modelle mit Automatikgetriebe kommt ein separates Getriebesteuermodul (TCM) zum Einsatz.

* : Nur bei L3-Motor

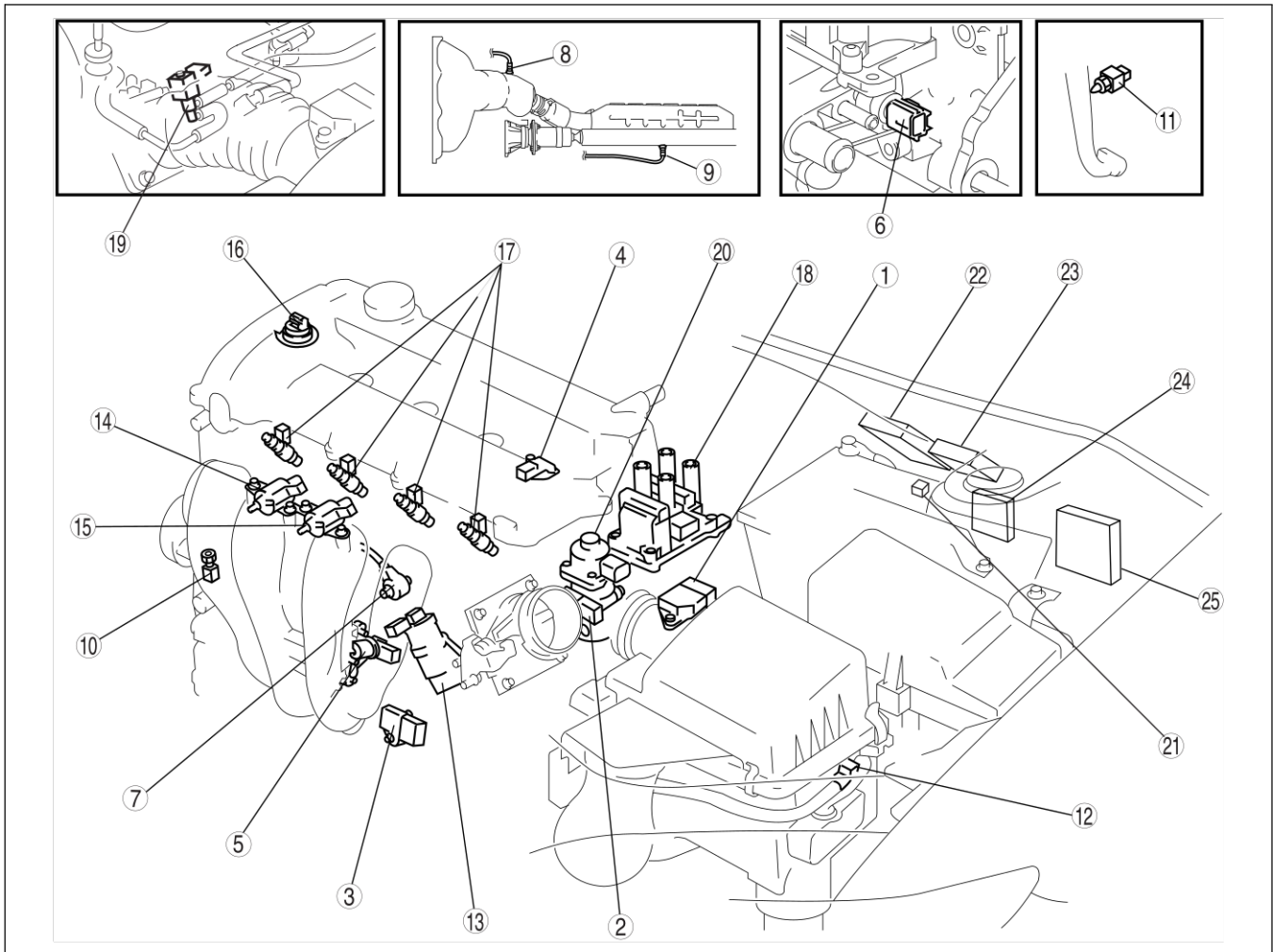
End Of Sie

F1

STEUERSYSTEM

ANORDNUNG (4WD)

A6E394018880202



A6E39402000

1	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
2	Drosselklappensensor
3	Saugrohr-Drucksensor
4	Nockenwellensensor
5	Kurbelwinkelgeber
6	Kühlmittel-Temperatursensor
7	Klopfsensor
8	Vorgeschaltete Lambdasonde
9	Nachgeschaltete Lambdasonde
10	Druckschalter der Servolenkung
11	Bremslichtschalter
12	VAD-Steuer magnetventil
13	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)

14	VIC-Magnetventil
15	VTCS-Steuer magnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)
16	OCV
17	Einspritzventil
18	Zündspule
19	Entlüftungsmagnetventil
20	EGR-Ventil
21	Luftdrucksensor
22	PCM (RHD)
23	TCM (RHD)
24	PCM (LHD)
25	TCM (LHD)

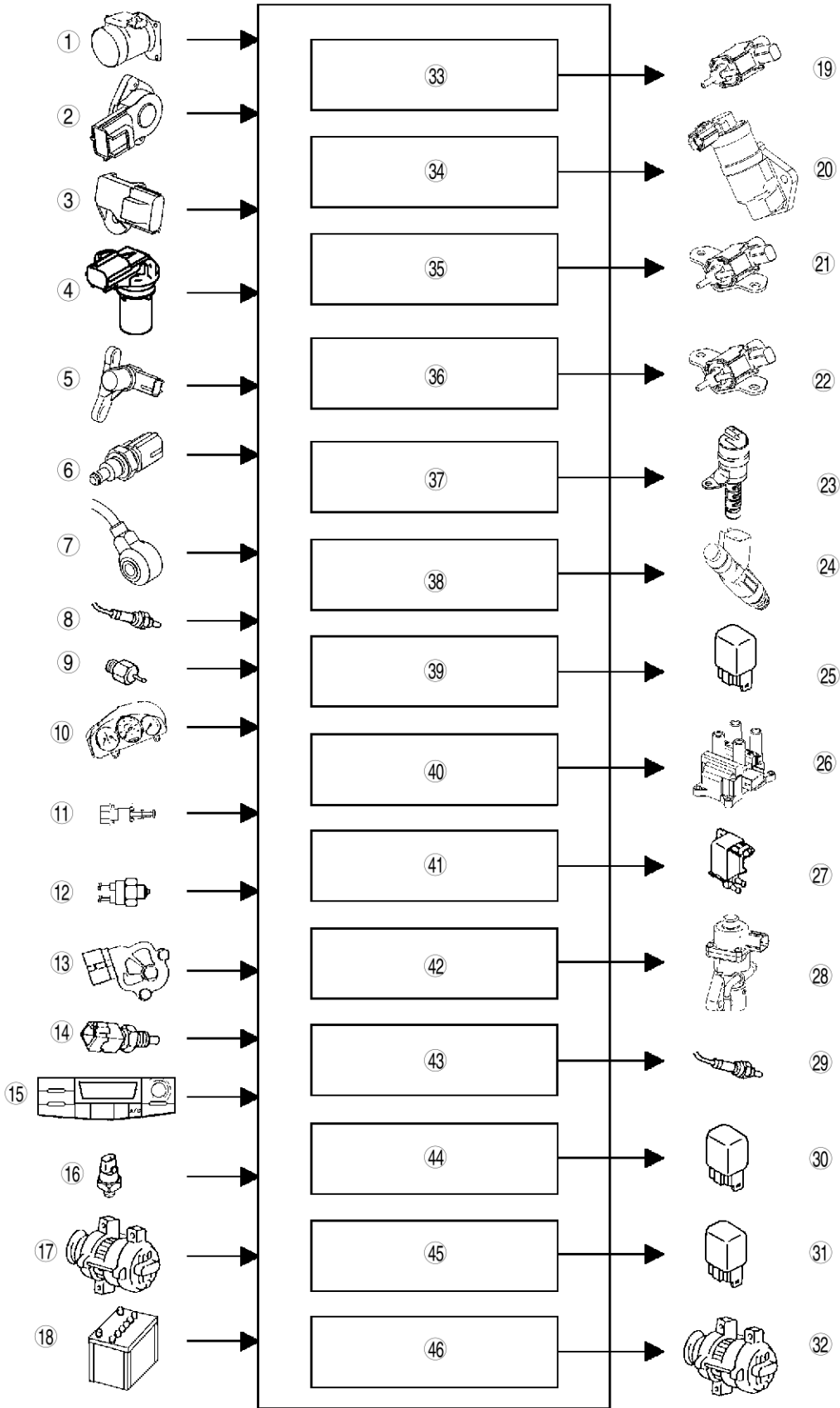
End Of Sie

STEUERSYSTEM

BLOCKDIAGRAMM

A6E394018880203

F1



A6E3940T001

STEUERSYSTEM

1	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
2	Drosselklappensensor
3	Saugrohr-Drucksensor
4	Nockenwellensensor
5	Kurbelwinkelgeber
6	Kühlmittel-Temperatursensor
7	Klopfsensor
8	Lambdasonde (vor-, nachgeschaltet)
9	Druckschalter der Servolenkung
10	Geschwindigkeitssensor
11	Kupplungsschalter* ¹
12	Neutralschalter* ¹
13	Fahrstufenschalter* ²
14	Bremslichtschalter
15	A/C-Schalter
16	Kältemittel-Druckschalter
17	Generator (Klemme P: Spannungserzeugung)
18	Batterie
19	VAD-Steermagnetventil* ³
20	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)
21	VIC-Magnetventil* ³
22	VTCS-Steermagnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)
23	Nockenwellen-Stellventil* ³
24	Einspritzventil

25	Kraftstoffpumpenrelais
26	Zündspule
27	Entlüftungsmagnetventil
28	EGR-Ventil
29	Lambdasonden-Heizelement (vorn, hinten)
30	A/C-Relais
31	Kühlerlüfterrelais
32	Generator (Klemme D: Feldwicklung)
33	Ansaugluft-Resonanzsteuerung (VAD)* ³
34	IAC
35	Saugrohr-Umschaltung (VIC)* ³
36	VTCS
37	Variable Ventilsteuerung* ³
38	Kraftstoff-Einspritzsteuerung
39	Kraftstoffpumpensteuerung
40	Elektronische Zündverstellung (ESA)
41	Entlüftungssteuerung
42	EGR-Steuerung
43	Lambdasonden-Heizungssteuerung
44	A/C-Abschaltsteuerung
45	Lüftersteuerung
46	Generatorsteuerung

- *¹ : Bei MT-Modellen
 *² : Für 2WD-Modelle mit Automatikgetriebe
 *³ : Bei L3-Motor

End Of Site

STEUERSYSTEM

TABELLE DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN STEUERGERÄTEN UND STEUERUNG

A6E394018880204

Signalgeber

x: Zutreffend

Bauteil	Leerlauf-Luftsteuerung (IAC)	Variable Saugrohrsteuerung (VAD)	Variable Ansaugluft-Masseaufladung (VIC)	Ansaugluft-Fallstromsteuerung (VCTS)	Variable Ventilsteuerung	Kraftstoff-Einspritzsteuerung	Kraftstoffpumpensteuerung	Elektronische Zündverstellung (ESA)	Entlüftungssteuerung	EGR-Steuerung	Heizelementsteuerung der vorgeschalteten Lambdasonde	Heizelementsteuerung der nachgeschalteten Lambdasonde	A/C-Abschaltsteuerung	Lüftersteuerung	Generatorsteuerung	Traktionskontrolle	Wegfahrsperre
Ansaugluft-Temperatursensor	x					x		x		x	x	x	x		x		
Luftmassenmesser	x				x	x		x	x	x	x	x					
Drosselklappensensor	x	x		x	x	x		x		x	x						
Saugrohr-Drucksensor	x					x											
Kühlmittel-Temperatursensor	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x		x			
Nockenwellensensor					x	x											
Kurbelwinkelgeber	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Klopfsensor								x									
Vorgeschaltete Lambdasonde						x			x								
Nachgeschaltete Lambdasonde						x											
Luftdrucksensor*1									x								
Neutralschalter*2	x					x		x	x								
Kupplungsschalter*2	x					x		x	x				x				
Fahrstufenschalter*3	x					x		x	x				x				
Bremslichtschalter																	
Druckschalter der Servolenkung	x					x		x									
VSS										x							
A/C-Schalter, Kältemittel-Druckschalter (Hoch-, Niederdruck)	x					x		x					x	x			
Kältemittel-Druckschalter (mittlerer Druck)														x			
Batteriespannung						x		x	x						x		
Generatorklemme P (Spannungserzeugung)	x					x		x							x		
ABS/TCS-Hydraulik-/Steuermodul																x	
Spule																	x

*1 : Bei Modell für bleifreies Normalbenzin (ROZ 90 oder höher)

*2 : Bei MT-Modellen

*3 : Für 2WD-Modelle mit Automatikgetriebe

F1

STEUERSYSTEM

Stellglieder

×: Zutreffend

Bauteil	Leerlauf-Luftsteuerung (IAC)	Variable Saugrohrsteuerung (VAD)	Variable Ansaugluft-Masseaufladung (VIC)	Ansaugluft-Fallstromsteuerung (VCTS)	Variable Ventilsteuerung	Kraftstoff-Einspritzsteuerung	Kraftstoffpumpensteuerung	Elektronische Zündverstellung (ESA)	Entlüftungssteuerung	EGR-Steuerung	Heizelementsteuerung der vorgeschalteten Lambdasonde	Heizelementsteuerung der nachgeschalteten Lambdasonde	A/C-Abschaltsteuerung	Lüftersteuerung	Generatorsteuerung	Traktionskontrolle	Wegfahrsperre
Leerlauf-Luftregelventil (IAC)	×																
VAD-Steuermagnetventil*		×															
VIC-Magnetventil*			×														
VTCS-Steuermagnetventil (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)				×													
Nockenwellen-Stellventil (OCV)*					×												
Einspritzventile						×											×
Kraftstoffpumpenrelais							×										
Zündspule								×									×
Entlüftungsmagnetventil									×								
EGR-Ventil										×							
Lambdasonden-Heizelemente											×	×					
A/C-Relais													×				
Kühlerlüfterrelais														×			
Generator (Klemme D: Feldwicklung)															×		
ABS/TCS-Hydraulik-/Steuermodul																×	

* : Bei L3-Motor

End Of Sie

STEUERGERÄT-BEREICHNETZWERK (CAN)

A6E394018880205

- Das PCM sendet und empfängt Informationen über das CAN-Netzwerk. Einzelheiten zum CAN-System siehe unter "MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM" (Siehe [T-3 ÜBERSICHT](#).)

Übertragene Information (4WD-Modell mit Automatikgetriebe)

- Motorsteuerungsstatus
- Drehmomentreduzierung gesperrt
- Motordrehzahl
- Fahrgeschwindigkeit
- TP
- Motordrehmoment (ohne Drehmomentbegrenzung)
- Motordrehmoment (mit Drehmomentbegrenzung)
- Anschluss nach Batteriestromunterbrechung
- Drehmomentverlust
- ECT
- Zurückgelegte Distanz
- Kraftstoffeinspritzsignal
- Störungswarnleuchten-Schaltzustand
- Ladekontrollleuchten-Schaltzustand
- Motorhubraum
- Zylinderzahl
- Art der Luftzuführung
- Kraftstofftyp und -zufuhr
- Bestimmungsland
- Getriebe-/Achstyp
- Reifenumfang (vorn/hinten)

Empfangene Information (4WD-Modell mit Automatikgetriebe)

Vom ABS- (ABS/TCS) Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul

- Raddrehzahl
 - vorn links, vorn rechts, hinten links, hinten rechts
- Zurückgelegte Distanz
- Status der Bremsanlage
- Drehmomentsreduzierbefehl
- Bremssystemanordnung

Vom TCM

- Soll-Drehmoment
- Obere Drehmomentsgrenze
- Turbinenraddrehzahl
- Fahrgeschwindigkeit
- Drehmomentsreduzierbefehl
- Schnellleerlauf-Anforderung
- Überdrehenschutz
- Anforderung einer Störungswarnanzeige
- Gewünschte Schalt-/Wählhebelposition
- Schaltzustand der AT-Warnleuchte
- Wandlerkupplungsstatus

End Of Sto

ÜBERSICHT, MOTOREINSTELLUNGEN

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E390218881206

- Die folgenden Änderungen bzw. Ergänzungen sind seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1621-20-98H) erfolgt.

Leerlaufdrehzahl

- Die Einstellung wurde geändert.

Kraftstofftank

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

Kraftstoffpumpe

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

Rastkupplung (Kraftstofftankseite, Kraftstoffstand-Ausgleichsschlauch)

- Ausbau-/Einbau wurde hinzugefügt.

Auspuffanlage

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

PCM

- Prüfung wurde geändert.

On-Board-Diagnose

- Prüfung wurde geändert.

Fehlersuche

- Prüfung wurde geändert.

End Of Site

MOTOREINSTELLUNGEN

LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN (4WD)

A6E390802000201

Hinweis

- Der Zündzeitpunkt ist nicht einstellbar.
- Die Zündzeitpunktüberprüfung erfordert den WDS-Tester o.Ä.

- Elektrische Verbraucher ausschalten.
- Den Motor folgendermaßen warm laufen lassen.
 - Den Motor anlassen.
 - Die Motordrehzahl bei ca. 3.000 U/min. halten, bis die Kühlerlüfter zu laufen beginnen.
 - Das Gaspedal freigeben.
 - Warten, bis die Kühlerlüfter anhalten.
- Mit einem WDS-Tester o.Ä. sicherstellen, dass sich die Leerlaufdrehzahl (WDS: RPM PID) im Sollbereich befindet.

Leerlaufdrehzahl

Bedingung	Motordrehzahl (U/min)*1
Ohne Last	650 - 750
Elektrische Last*2 ON	650 - 750
Servolenkung EIN	650 - 750
Klimaanlage EIN und Kältemittel-Druckschalter (Mitte) AUS	650 - 750
Klimaanlage EIN und Kältemittel-Druckschalter (Mitte) EIN	700 - 800

*1 : Das vorübergehende Absinken der Leerlaufdrehzahl direkt nach dem Einschalten der Zusatzverbraucher ist nicht berücksichtigt.

*2 : Gebläsemotor läuft mit hoher Drehzahl. Scheinwerferschalter ist eingeschaltet. Heckscheibenheizungsschalter ist eingeschaltet. Kühlerlüfter drehen.

End Of Site

KRAFTSTOFFANLAGE

KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E391242110201

Vorsicht

- Reparaturarbeiten an einem Kraftstofftank, der nicht vorher sorgfältig mit Dampf gereinigt wurde, sind gefährlich. Durch Explosion oder Feuer können schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursacht werden. Daher den Kraftstofftank vor Reparaturen sorgfältig mit Dampf reinigen.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, bei Aus- oder Einbau keinesfalls die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe beschädigen.

Achtung

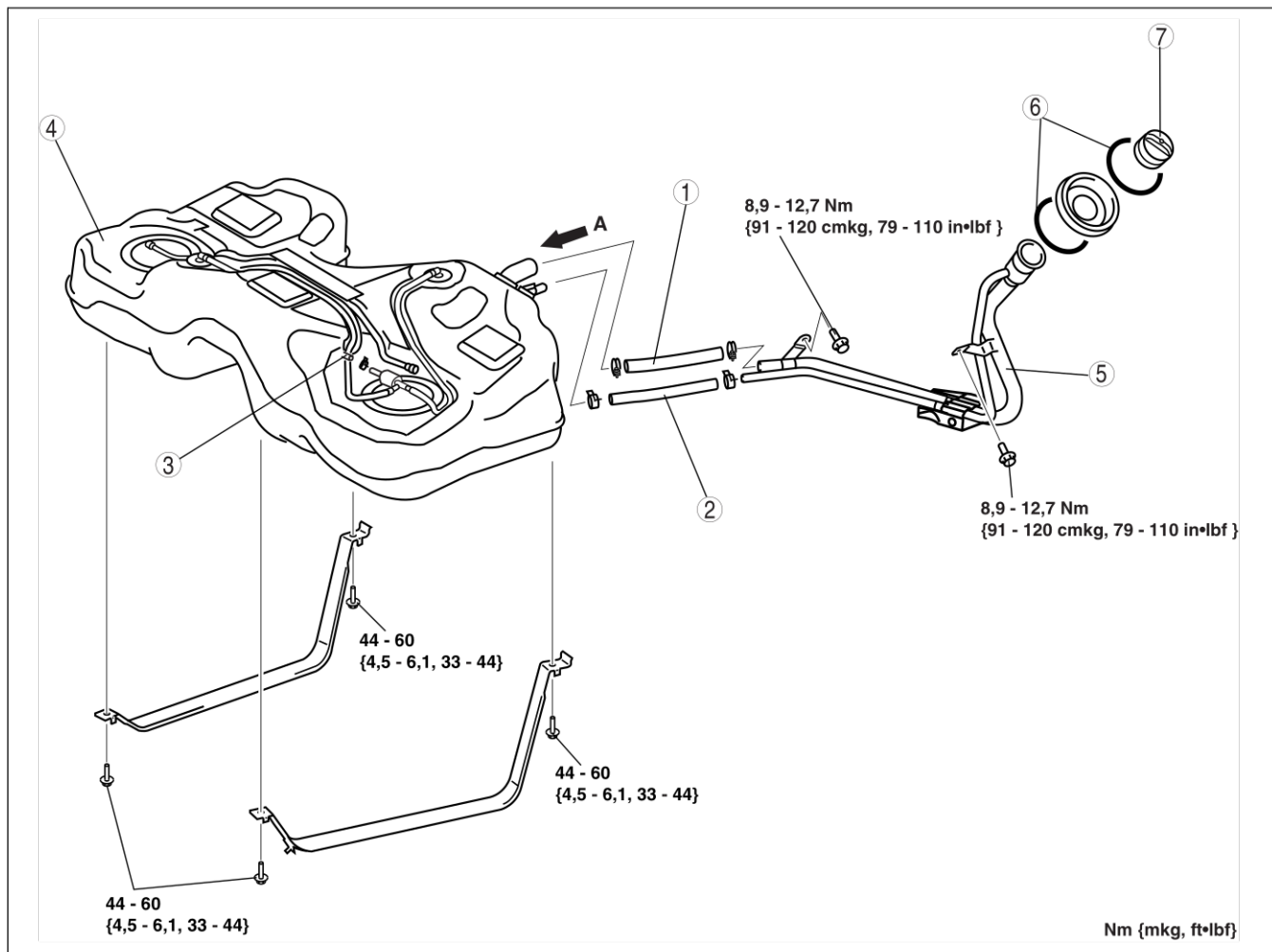
- Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Die Verbindungsstellen der Rastkupplung vor dem Anschließen/Abklemmen stets mit einem Tuch oder einer weichen Bürste reinigen und sicherstellen, dass sich dort keine Fremdkörper befinden.

F1

1. Das Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
2. Die Arbeitsschritte unter „VORBEREITUNG DER REPARATUR“ ausführen.
3. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
4. Die Kraftstoffpumpe ausbauen. (Siehe [F1–26 KRAFTSTOFFPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
5. Die Kraftstoffstandgeber-Untereinheit abmontieren. (Siehe [T–27 Kraftstoffstandgeber-Untereinheit.](#))
6. Den Kraftstoff durch die Wartungsöffnung absaugen.
7. Den Vorschalldämpfer abmontieren. (Siehe [F1–30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
8. Den Katalysator ausbauen. (Siehe [F1–30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
9. Die Kardanwelle entfernen. (Siehe [L–5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

KRAFTSTOFFANLAGE

10. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
11. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
12. Die Arbeitsschritte unter „NACH DER REPARATUR“ ausführen.



A6E39122008

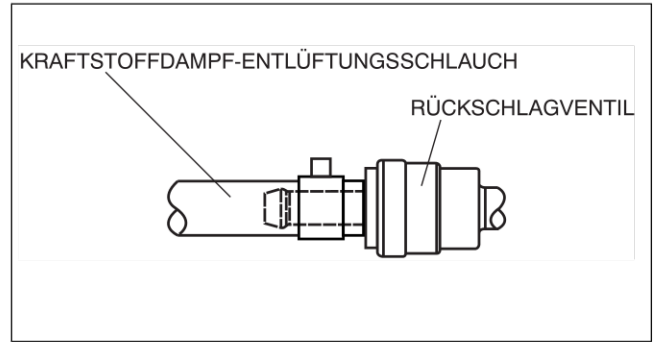
1	Verbindungsschlauch (Siehe F1-25 Einbauhinweis für Verbindungsschlauch)
2	Be- und Entlüftungsschlauch (Siehe F1-25 Einbauhinweis für Be- und Entlüftungsschlauch)

3	Kraftstoffdampf-Entlüftungsschlauch (Siehe F1-25 Einbauhinweis für Kraftstoffdampf-Entlüftungsschlauch)
4	Kraftstofftank
5	Einfüllrohr
6	C-Ring
7	Einfüllstopfen

KRAFTSTOFFANLAGE

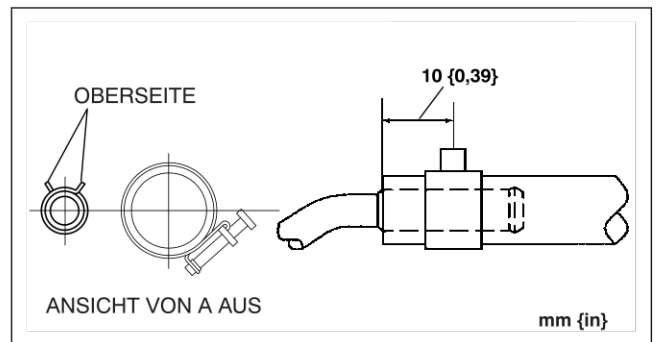
Einbauhinweis für Kraftstoffdampf-Entlüftungsschlauch

1. Den Tankdunstschlauch bis zum Anschlag am Rückschlagventil aufschieben.



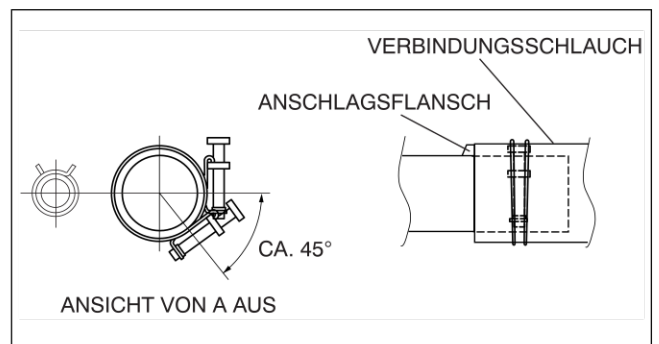
Einbauhinweis für Be- und Entlüftungsschlauch

1. Den Be- und Entlüftungsschlauch an den jeweiligen Anschlussstutzen anschließen und die Schlauchklemmen wie gezeigt einbauen.



Einbauhinweis für Verbindungsschlauch

1. Den Verbindungsschlauch an den jeweiligen Anschlussstutzen anschließen und die Schlauchklemmen wie gezeigt einbauen.



End Of Sie

KRAFTSTOFFANLAGE

KRAFTSTOFFPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E391213350202

Vorsicht

- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, bei Aus- oder Einbau keinesfalls die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe beschädigen.

Achtung

- Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Die Verbindungsstellen der Rastkupplung vor dem Anschließen/Abklemmen stets mit einem Tuch oder einer weichen Bürste reinigen und sicherstellen, dass sich dort keine Fremdkörper befinden.

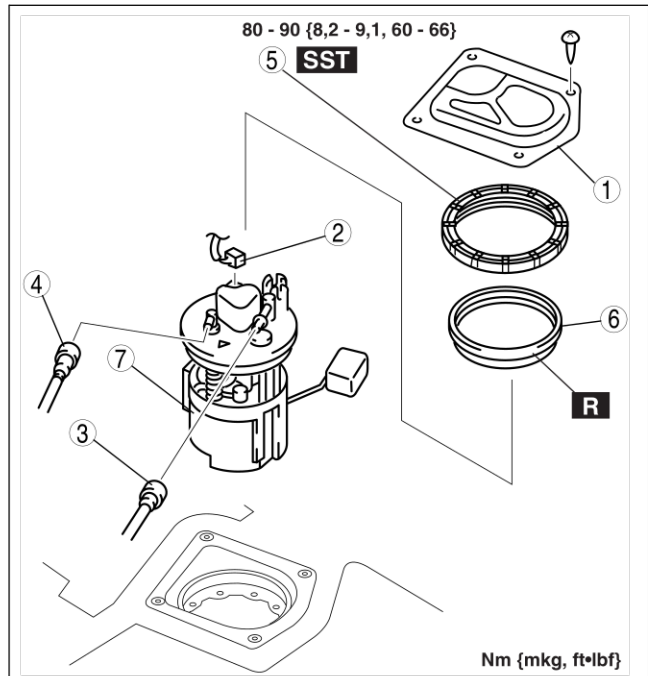
Hinweis

- Da der Kraftstofffilter mit der Kraftstoffpumpe kombiniert ist, ist **alle 75.000 km** ein Austausch erforderlich.

1. Die Arbeitsschritte unter „VORBEREITUNG DER REPARATUR“ ausführen.
2. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
3. Den Arbeitsbereich in der folgenden Weise vorbereiten.
 - (1) Die Schraube des Kraftstofftankriemens losdrehen.
 - (2) Den Kraftstofftank in eine Position absenken, in der sich das **SST** vom Deckel der Serviceöffnung aus anbringen lässt.
4. Die Rücksitzpolster ausbauen.
5. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Deckel der Serviceöffnung
2	Steckverbinder
3	Kraftstoffschlauch aus Kunststoff (Kraftstofftankseite, Förderleitung) (Siehe F1-27 Ausbauhinweis für Kraftstoffschlauch) (Siehe F1-28 Einbauhinweis für Kraftstoffschlauch)
4	Kraftstoffschlauch aus Kunststoff (Kraftstofftankseite, Ausgleichsschlauch) (Siehe F1-28 KRAFTSTOFFSCHLAUCH (KRAFTSTOFF-TANK, AUSGLEICHSSCHLAUCH) AUSBAUEN/EINBAUEN)
5	Kraftstoffpumpen-Halteflansch (Siehe F1-27 Ausbauhinweis für Kraftstoffpumpen-Halteflansch) (Siehe F1-28 Einbauhinweis für Kraftstoffpumpen-Halteflansch)
6	Dichtring
7	Kraftstoffpumpe

6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
7. Die Arbeitsschritte unter „NACH DER REPARATUR“ ausführen.
8. Die Arbeitsschritte unter „Prüfung auf Kraftstofflecks nach Einbau der Kraftstoffpumpe“ beenden. (Siehe [F1-28 Prüfung auf Kraftstofflecks nach Einbau der Kraftstoffpumpe](#).)



A6E39122009

KRAFTSTOFFANLAGE

Ausbauhinweis für Kraftstoffschlauch

Achtung

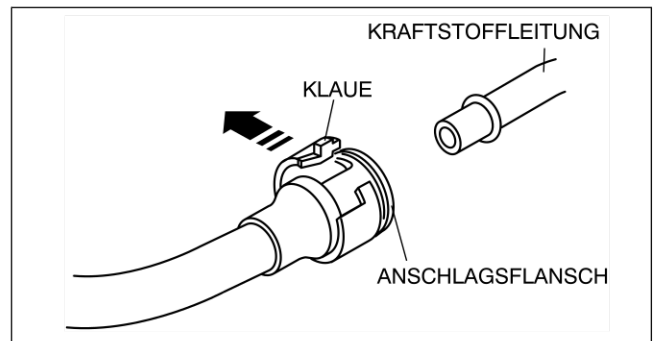
- Die Rastkupplung kann beschädigt werden, wenn die Klaue zu stark verbogen wird. Die Klaue nicht über den Anschlag hinaus spreizen.

1. Die Rastkupplung lösen.

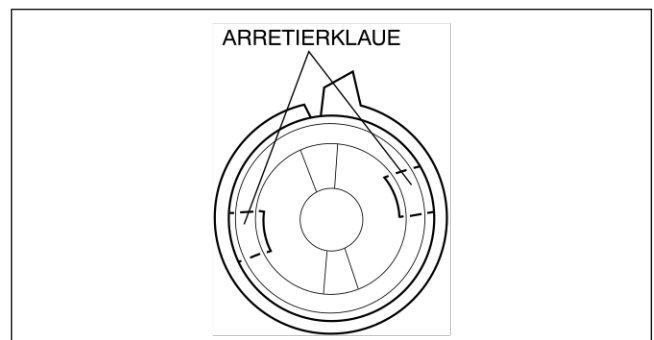
- Die Klaue an der Arretierungshülse um **90°** bis zum Anschlag pressen.
- Den Kraftstoffschlauch nach hinten ziehen.

Hinweis

- Der Anschlag kann von der Rastkupplung entfernt werden. Darauf achten, dass er nicht verloren geht. Vor dem erneuten Anschließen der Kraftstoffleitung den Anschlag an der Rastkupplung anbringen.
- Die Arretierungshülse hat innen zwei Verriegelungsklaue, die die Kraftstoffleitung halten. Sicherstellen, dass die Klaue an der Arretierungshülse bis zum Anschlag gedreht wird, damit die beiden Verriegelungsklaue im Inneren freigegeben sind.

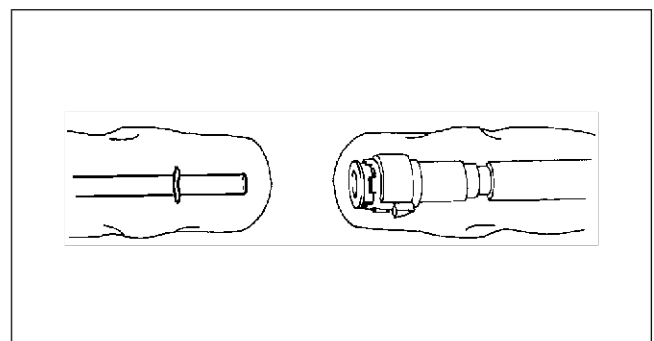


A6E3912W001



A6E3912W002

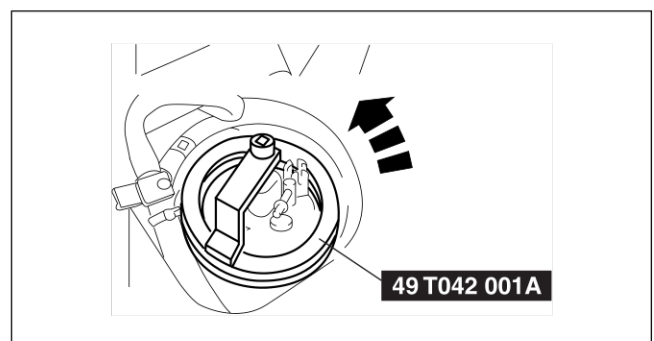
- Die gelöste Rastkupplung und die Kraftstoffleitung mit Folie o.Ä. abdecken, um sie vor Kratzern und Eindringen von Fremdkörpern zu schützen.



A6E39122015

Ausbauhinweis für Kraftstoffpumpen-Halteflansch

- Mit dem **SST** den Kraftstoffpumpen-Halteflansch ausbauen.



A6E39122012

F1

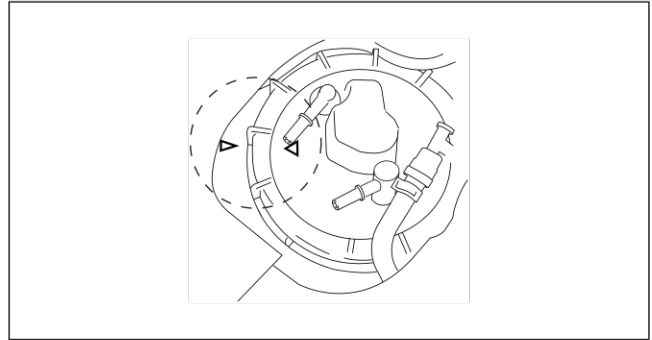
KRAFTSTOFFANLAGE

Einbauhinweis für Kraftstoffpumpen-Halteflansch

1. Sicherstellen, dass die Kraftstofftank- und Pumpenmarkierungen wie in der Abbildung fluchten.
2. Mit dem **SST** den Kraftstoffpumpen-Montageflansch ohne Verschiebung der Markierung festziehen.

Anzugsmoment

80 - 90 Nm {8,2 - 9,1 mkg, 60 - 66 ft-lbf}

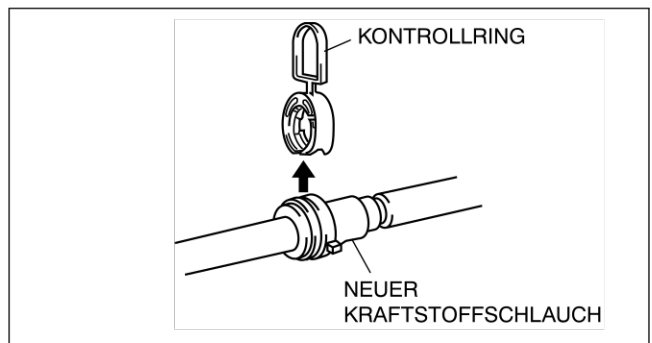


A6E39122013

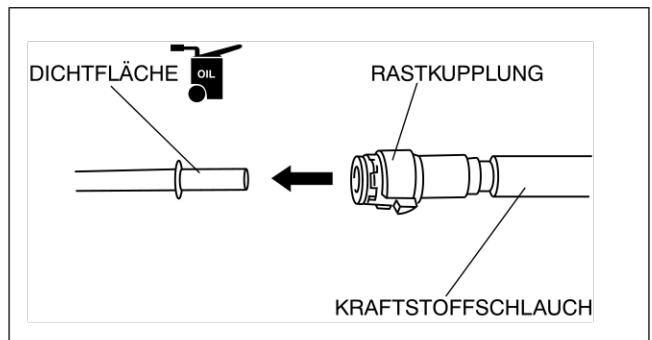
Einbauhinweis für Kraftstoffschlauch

Hinweis

- Ein Kontrollring ist bei neuen Kraftstoffschläuchen in die Rastkupplung integriert. Der Kontrollring wird von der Rastkupplung freigegeben, nachdem diese korrekt mit der Kraftstoffleitung verbunden ist.
1. Die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe auf Beschädigungen und Verformungen prüfen und ggf. austauschen.
 - Wenn der O-Ring der Rastkupplung beschädigt ist, den Kraftstoffschlauch austauschen.
 2. Ein wenig sauberes Motoröl auf die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe auftragen.
 3. Die Kraftstoffleitung an der Kraftstoffpumpe und der Rastkupplung so fluchten, dass die Klauen der Halterung korrekt in die Rastkupplung passen. Die Rastkupplung gerade in die Halterung schieben, bis ein Klicken zu hören ist.
 4. Die Rastkupplung einige Male von Hand ziehen und drücken und sicherstellen, dass sie sich **2,0 - 3,0 mm {0,08 - 0,11 in}** bewegen kann und sicher angeschlossen ist.
 - Wenn eine Rastkupplung sich gar nicht bewegt, sicherstellen, dass der O-Ring nicht beschädigt und verrutscht ist und die Rastkupplung erneut anschließen.



A6E3912W004



A6E3912W006

Prüfung auf Kraftstofflecks nach Einbau der Kraftstoffpumpe

1. Das Fahrzeug fahren.
2. **5 bis 6 Mal** hintereinander einen Schnellstart, gefolgt von einer harten Bremsung ausführen.
3. Den Motor ausschalten.
4. Sicherstellen, dass bei der Kraftstoffpumpe im Fahrzeuginneren kein Kraftstoff austritt.

End Of Site

KRAFTSTOFFSCHLAUCH (KRAFTSTOFFTANK, AUSGLEICHSSCHLAUCH) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E391242692202

Vorsicht

- Reparaturarbeiten an einem Kraftstofftank, der nicht vorher sorgfältig mit Dampf gereinigt wurde, sind gefährlich. Durch Explosion oder Feuer können schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursacht werden. Daher den Kraftstofftank vor Reparaturen sorgfältig mit Dampf reinigen.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, bei Aus- oder Einbau keinesfalls die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe beschädigen.

Achtung

- Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Die Verbindungsstellen der Rastkupplung vor dem Anschließen/Abklemmen stets mit einem Tuch oder einer weichen Bürste reinigen und sicherstellen, dass sich dort keine Fremdkörper befinden.

KRAFTSTOFFANLAGE

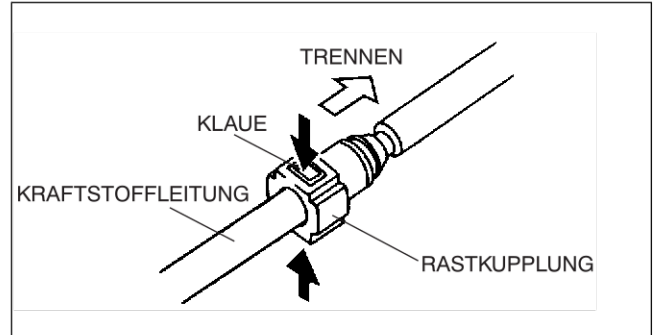
Lösen

1. Die Arbeitsschritte unter „VORBEREITUNG DER REPARATUR“ ausführen.
2. Das Massekabel der Batterie abklemmen.

Hinweis

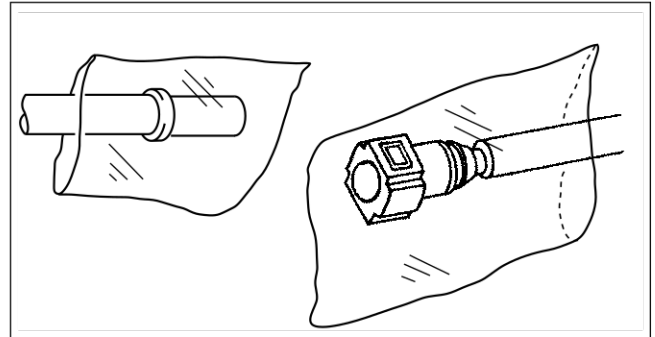
- Durch Drücken der Klauen bei gleichzeitigem Druck des Schlauchs gegen die Kraftstoffleitung erleichtert das Trennen.

3. Die Klauen der Rastkupplung zusammendrücken und die Rastkupplung von der Kraftstoffleitung nach hinten gerade abziehen.



A6E39122007

4. Die gelöste Rastkupplung und die Kraftstoffleitung mit Folie o.Ä. abdecken, um sie vor Kratzern und Eindringen von Fremdkörpern zu schützen.



A6E39122014

Anschließen

Achtung

- Wenn der O-Ring der Rastkupplung beschädigt ist, den Kraftstoffschlauch austauschen. Anderenfalls kann Leckage entstehen.

1. Den Kraftstoffschlauch und die Dichtfläche der Kraftstoffleitung auf Beschädigungen und Verformungen prüfen und ggf. austauschen.
2. Ein wenig sauberes Motoröl auf die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe auftragen.
3. Die Kraftstoffleitung auf die Rastkupplung ausrichten. Die Rastkupplung gerade auf die Kraftstoffleitung schieben und einrasten.
4. Die Rastkupplung einige Male von Hand ziehen und drücken und sicherstellen, dass sie sich **2,0 - 3,0 mm {0,08 - 0,11 in}** bewegen kann und sicher angeschlossen ist.
 - Wenn eine Rastkupplung sich gar nicht bewegt, sicherstellen, dass der O-Ring nicht beschädigt und verrutscht ist und die Rastkupplung erneut anschließen.
5. Die Arbeitsschritte unter „NACH DER REPARATUR“ ausführen.

End Of Site

F1

AUSPUFFANLAGE

AUSPUFFANLAGE

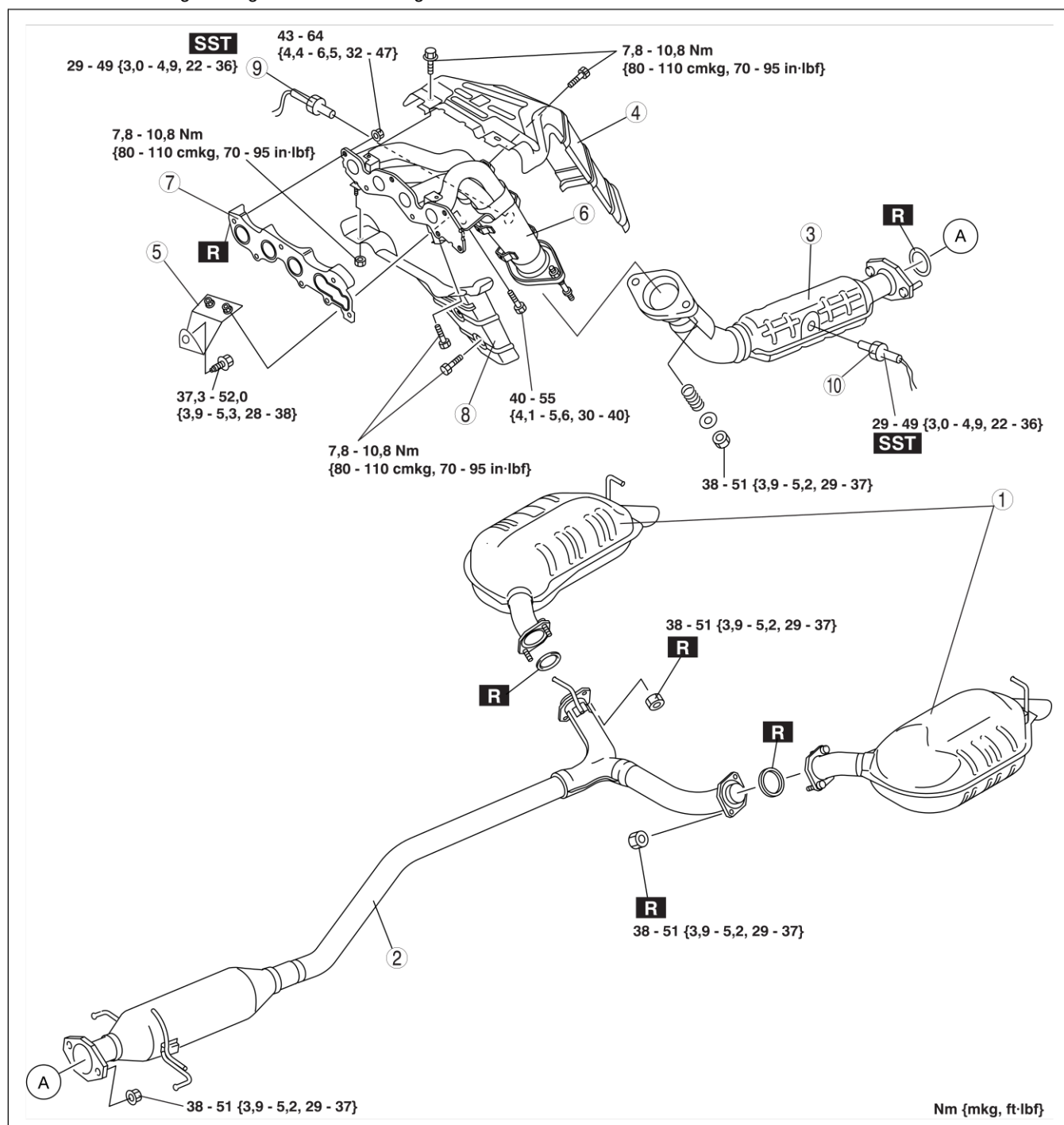
AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E39144000203

Vorsicht

- Bei heißem Motor und heißer Auspuffanlage drohen schwere Verbrennungen. Vor dem Ausbau der Auspuffanlage den Motor ausschalten und warten, bis sich die Komponenten abgekühlt haben.

- Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E39142004

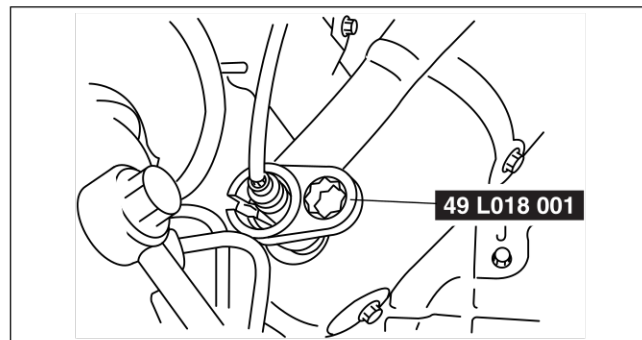
AUSPUFFANLAGE

1	Hauptschalldämpfer
2	Vorschalldämpfer
3	TWC
4	Auspuffkrümmer-Hitzeschild (oben) (Siehe F1-32 Einbauhinweis für Auspuffkrümmer-Hitzeschild (oben))
5	Halterung (Siehe F1-32 Einbauhinweis für Halterung)
6	Auslasskrümmer (Siehe F1-32 Einbauhinweis für Auspuffkrümmer)

7	Auslasskrümmerdichtung
8	Auspuffkrümmer-Hitzeschild (unten) (Siehe F1-31 Einbauhinweis für Auspuffkrümmer-Hitzeschild (unten))
9	Vorgeschaltete Lambdasonde (Siehe F1-31 Ausbauhinweis für Lambdasonde)
10	Nachgeschaltete Lambdasonde (Siehe F1-31 Ausbauhinweis für Lambdasonde)

Ausbauhinweis für Lambdasonde

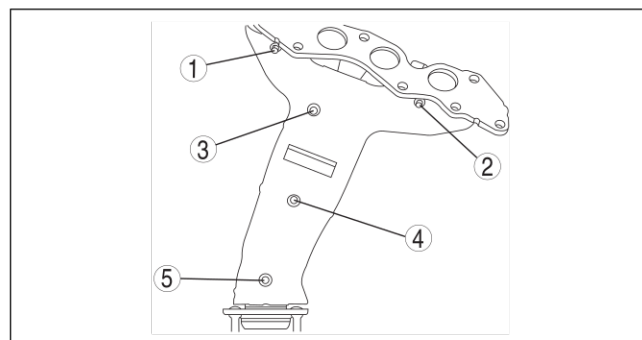
1. Die Lambdasonde mit dem **SST** ausbauen.



A6J39142003

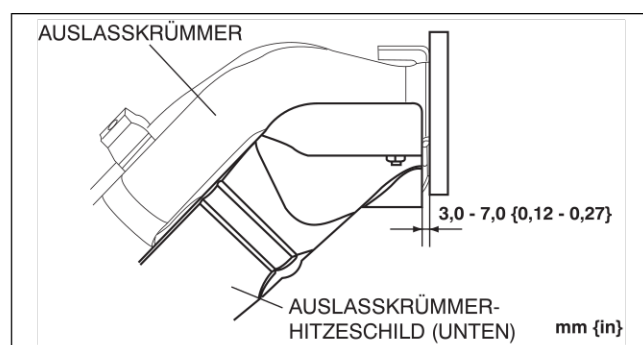
Einbauhinweis für Auspuffkrümmer-Hitzeschild (unten)

1. Die Halteschrauben des Auspuffkrümmer-Hitzeschilds in der gezeigten Reihenfolge festziehen.



A6E39142005

2. Sicherstellen, dass zwischen Auspuffkrümmer und Hitzeschild ein Spalt von **3,0 - 7,0 mm {0,12 - 0,27 in}** vorhanden ist.

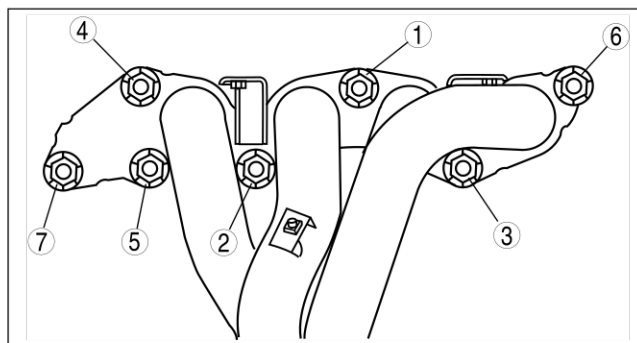


A6E39142002

AUSPUFFANLAGE

Einbauhinweis für Auspuffkrümmer

1. Die Befestigungsmuttern des Auspuffkrümmers in der gezeigten Reihenfolge festziehen.



A6J3914W003

Einbauhinweis für Halterung

1. Die Schrauben der Halterung auf der Seite des Auspuffkrümmers provisorisch festziehen.
2. Sicherstellen, dass zwischen Auspuffkrümmer und Halterung ein Spalt von **2,0 - 4,0 mm {0,08 - 0,15 in}** vorhanden ist.
3. Die Schraube der Halterung auf der Zylinderblockseite festziehen.

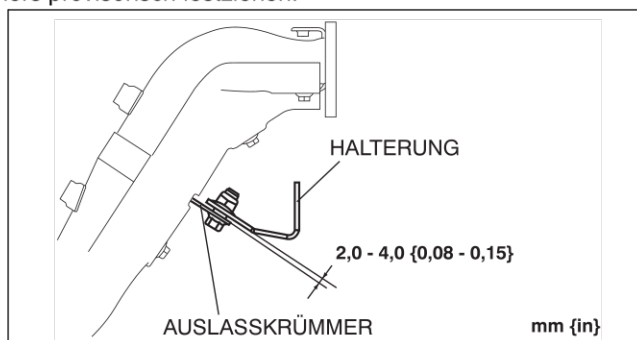
Anzugsmoment

37,3 - 52,0 Nm {3,81 - 5,30 mkg, 27,6 - 38,3 ft·lbf}

4. Die Schraube der Halterung auf der Seite des Auspuffkrümmers festziehen.

Anzugsmoment

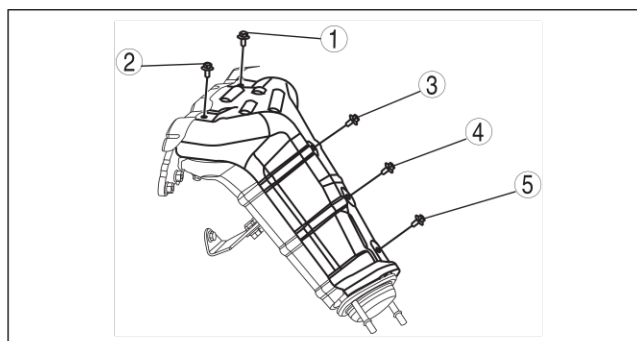
40 - 55 Nm {4,1 - 5,6 mkg, 30 - 40 ft·lbf}



A6E39142003

Einbauhinweis für Auspuffkrümmer-Hitzeschild (oben)

1. Die Halteschrauben des Auspuffkrümmer-Hitzeschilds (oben) in der gezeigten Reihenfolge festziehen.



A6E39142006

End Of Sie

STEUERSYSTEM

STEUERSYSTEM

PCM PRÜFEN (4WD)

A6E394018880207

Mit SST (WDS o.Ä.)

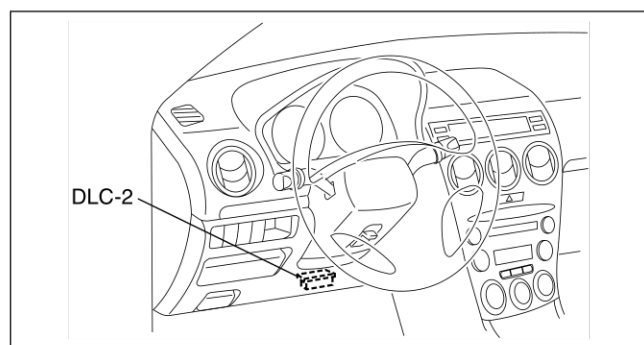
Hinweis

- Für die nachstehend aufgeführten Teile sind bei diesem Modell keine PID-Parameter abrufbar. Daher zur Seite mit der Prüfung der Komponenten übergehen.
 - Nockenwellensensor
 - Hauptrelais

- Das **SST** (WDS-Diagnosegerät o.Ä.) mit dem DLC-2 verbinden.
- Den Zündschalter auf ON drehen.
- Den jeweiligen PID-Wert ermitteln.
 - Wenn der PID-Parameterwert nicht im Sollbereich liegt, die Anweisungen in der Spalte Maßnahme befolgen.

Hinweis

- Die Funktion PID/DATEN ÜBERWACHUNG überwacht den berechneten Wert der Ein-/Ausgangssignale im Motorsteuergerät. Daher wird die Störung einer Ausgabekomponente nicht direkt als Störung des überwachten Werts für die Ausgabekomponente angezeigt. Liegt der überwachte Wert einer Ausgabekomponente außerhalb des Sollwerts, den überwachten Wert der mit der Ausgangssteuerung verbundenen Eingabekomponente prüfen.
- Bei allen Ein-/Ausgangssignalen außer denen der Überwachungsparameter mit einem Voltmeter die Spannung an der Motorsteuergerät-Klemme messen.
- Die Simulationsteile, die in der SYSTEMPRÜFUNG verwendet werden, sind die folgenden.
 - ACCS, ALTF, EVAPCP, FAN1, FAN2, FAN3, FP, HTR11, HTR12, IAC, IASV, IMRC, IMTV, VT DUTY1



A6E3970W002

PID-Parametertabelle (Bezugswerte)

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/Betriebszustand	Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	PCM-Klemme
ACCS (A/C-Relais)	EIN/AUS	Zündschalter auf ON: AUS A/C-Schalter EIN und Gebläseschalter EIN bei Leerlauf: EIN	Folgende PID-Parameter prüfen: RPM, TP, ECT, ACSW, TR. A/C-Relais prüfen.	4O
ACWS (A/C-Schalter)	EIN/AUS	Klimaanlage und Gebläse EIN bei eingeschalteter Zündung: AUS A/C-Schalter AUS bei eingeschalteter Zündung: AUS	A/C-Schalter prüfen.	1AC
ALTF (Schaltverhältnis der Generator-Feldwicklung)	%	Zündschalter auf ON: 0% Leerlauf: 0 - 100% Direkt nach Einschalten von Klimaanlage und Gebläse bei Leerlauf: Einschaltverhältnis erhöht sich	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, ECT, RPM, VPWR, ALTT V. Generator prüfen.	1AD
ALTT V (Generatorspannung)	V	Zündschalter auf ON: 0 V Leerlauf: Ca. 14,9 V ¹ (elektrische Verbraucher nicht in Betrieb)	Generator prüfen.	1AA
ARPMDES (Motorsolldrehzahl)	U/MIN	LF für bleifreies Normalbenzin (ROZ 90 oder höher) Keine Last: 650 U/min Elektrische Verbraucher in Betrieb: 700 U/min Servolenkung EIN: 700 U/min Klimaanlage EIN: 750 U/min L3 mit 4WD und Automatikgetriebe Keine Last: 700 U/min Elektrische Verbraucher in Betrieb: 700 U/min Servolenkung EIN: 700 U/min Klimaanlage EIN: 700 U/min* ² , 750 U/min* ³	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, RPM, MAP, ECT, MAF, TP, INGEAR, ACSW, TR, PSP, ALTT V. Leerlauf-Luftregelventil prüfen. Kurbelwinkelgeber prüfen.	—
AST (Nachstart-Timer)	(s)	—	—	—

STEUERSYSTEM

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/ Betriebs- zustand	Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	PCM- Klemme
BARO*7 (Luftdruck)	kPa, inHg	Zündschalter auf ON (bei Meereshöhe): ca. 101 kPa {29,8 inHg}	Luftdrucksensor prüfen.	1G
	V	Zündschalter auf ON (bei Meereshöhe): ca. 4,1 V		
BOO (Bremslichtschalter)	EIN/AUS	Bremspedal gedrückt: EIN Bremspedal freigegeben: AUS	Bremslichtschalter prüfen.	1K
CHRGLP (Ladekontroll- leuchte)	EIN/AUS	Zündschalter auf ON: EIN Leerlauf: AUS	Fehlersuche für betreffenden Code durch- führen. (Siehe F1–54 STÖRUNGSCODETA- BELLE)	—
COLP*4 (Kältemittel- Druckschalter (Mitte))	EIN/AUS	Kältemittel-Druckschalter (Mitte) EIN*2 bei Leerlauf: EIN Kältemittel-Druckschalter (Mitte) AUS *3 bei Leerlauf: AUS	Kältemittel-Druckschalter prüfen.	1Q
CPP*8 (Kupplungspedalposition)	EIN/AUS	Kupplungspedal gedrückt: EIN Kupplungspedal freigegeben: AUS	Kupplungsschalter prüfen.	1R
CPP/PNP*8 (Schalthebel- stellung)	D/Neutral	Neutralschalter: Neutral Sonstige: Fahrstufe D	Neutralschalter prüfen.	1W
DTCCNT (Störungscode- anzahl)	—	—	Fehlersuche für betreffenden Code durch- führen. (Siehe F1–54 STÖRUNGSCODETA- BELLE)	—
ECT (Kühlmitteltempera- tur)	°C °F	Kühlmitteltemperatur 20°C {68°F}: 20°C {68°F} Kühlmitteltemperatur 60°C {140°F}: 60°C {140°F}	Kühlmittel-Temperatursensor prüfen.	1M
	V	Kühlmitteltemperatur 20°C {68°F}: 3,04 - 3,14 V Kühlmitteltemperatur 60°C {140°F}: 1,29 - 1,39 V		
EVAPCP (Einschaltver- hältnis des Entlüftungs- magnetventils)	%	Zündschalter auf ON: 0% Leerlauf: 0%	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, RPM, ECT, MAF, O2S11, BARO, INGEAR, TR, VPWR.	4U
FAN1 (Lüftersteuerung)	EIN/AUS	Kühlmitteltemperatur unter 100°C {212°F}: AUS Sonstige: EIN	Folgende PID-Parameter prüfen: RPM, TP, ECT, ACSW, COLP, TEST. Kühlerlüfterrelais prüfen.	4L
FAN2 (Lüftersteuerung)	EIN/AUS	Kühlmitteltemperatur unter 108°C {226°F}: AUS Klimaanlagenbetrieb, Kältemittel-Druck- schalter (Mitte) auf AUS und Kühlmittel- temperatur (ECT) unter 108°C {226°F}: AUS Sonstige: EIN	Folgende PID-Parameter prüfen: RPM, TP, ECT, ACSW, COLP, TEST. Kühlerlüfterrelais prüfen.	4F
FAN3 (Lüftersteuerung)	EIN/AUS	Kühlmitteltemperatur unter 100°C {212°F}: AUS Klimaanlagenbetrieb, Kältemittel-Druck- schalter (Mitte) EIN und Kühlmitteltem- peratur (ECT) unter 108°C {226°F}: AUS Sonstige: EIN	Folgende PID-Parameter prüfen: RPM, TP, ECT, ACSW, COLP, TEST. Kühlerlüfterrelais prüfen.	4B
FDPDTC (Vorgemerakter Code ver- ursachte Rahmendaten- speicherung)	—	—	Fehlersuche für betreffenden Code durch- führen. (Siehe F1–54 STÖRUNGSCODETA- BELLE)	—
FP (Kraftstoffpumpenre- lais)	EIN/AUS	Zündschalter auf ON: AUS Leerlauf: EIN Anlasserbetätigung: EIN	Folgende PID-Parameter prüfen: RPM Kraftstoffpumpenrelais prüfen.	4P*5
				4Q*6
FUELPW (Einspritzdauer)	ms	Zündschalter auf ON: 0 ms Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. 2,5 ms	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, MAF, TP, MAP, ECT, RPM, O2S11, O2S12, INGEAR, TR, PSP, ACSW, VPWR, ALTT V. Einspritzventil prüfen.	4W, 4Z, 4AA, 4AD
FUELSYS (Status der Kraftstoffan- lage)	OL_Drive/OL/ CL_Fault/ OL_Fault/CL	Zündschalter auf ON: OL Leerlauf (Nach Warmlauf): CL	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, MAF, TP, MAP, ECT, RPM, O2S11, O2S12, INGEAR, TR, PSP, ACSW, VPWR, ALTT V. Einspritzventil prüfen.	—
GENVDSD (Soll-Generatorspannung)	V	Zündschalter auf ON: 0 V Leerlauf: Ca. 14,9 V*1 (elektrische Ver- braucher nicht in Betrieb)	Fehlersuche für betreffenden Code durch- führen. (Siehe F1–54 STÖRUNGSCODETA- BELLE)	—
HTR11 (Lambdasonden-Heizele- ment (vorn))	EIN/AUS	Leerlauf (Nach Warmlauf): EIN/AUS	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, MAF, TP, ECT, RPM, ACSW.	4A

STEUERSYSTEM

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/ Betriebszustand		Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	PCM-Klemme
HTR12 (Lambdasonden-Heizelement (hinten))	EIN/AUS		Zündschalter auf ON: EIN (Lambdasonde beheizt) Leerlauf: EIN (Lambdasonde beheizt)	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, MAF, ECT, RPM, ACSW.	4D
IAC (Leerlauf-Luftregelventil)	%		Zündschalter auf ON: 0% Leerlauf: Ca. 60% (Kühlmitteltemperatur (ECT) 90°C {194°F} und elektrische Verbraucher AUS)	Folgende PID-Parameter prüfen: IAT, RPM, MAP, ECT, MAF, TP, INGEAR, TR, PSP, ACSW. Leerlauf-Luftregelventil prüfen.	4G, 4J
IASV (VAD-Steuer magnetventil)	EIN/AUS		Kühlmitteltemperatur (ECT) über 70°C {158°F}, Motordrehzahl über 5.800 U/min und Öffnung der Drosselklappe über 50%: EIN Sonstige: AUS	Folgende PID-Parameter prüfen: ECT, RPM, TP. VAD-Steuer magnetventil prüfen.	4C
IAT (Ansauglufttemperatur)	°C	°F	Ansauglufttemperatur 20°C {68°F}: 20°C {68°F} Ansauglufttemperatur 30°C {86°F}: 30°C {86°F}	Ansaugluft-Temperatursensor prüfen.	2E
	V		Ansauglufttemperatur 20°C {68°F}: 2,4 - 2,6 V Ansauglufttemperatur 30°C {86°F}: 1,7 - 1,9 V		
IMTV (VTCS-Magnetventil)	EIN/AUS		Motordrehzahl unter ca. 3.500 U/min.: EIN Sonstige: AUS	Folgende PID-Parameter prüfen: TP, ECT, RPM. VTCS-Steuer magnetventil prüfen.	4T
IMTV*7 (VICS-Magnetventil)	EIN/AUS		Motordrehzahl unter ca. 4.350 U/min.: EIN Sonstige: AUS	Folgende PID-Parameter prüfen: RPM VIC-Magnetventil prüfen.	4R
INGEAR*8 (Last/keine Last)	EIN/AUS		CPP oder CPP/PNP ist EIN: AUS Sonstige: EIN	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen.	1R, 1W
IVS (Leerlaufstellung)	IDLE/ OFF IDLE		Leerlaufstellung: IDLE Sonstige: OFF IDLE	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen.	2A
KNOCKR (Klopfunterdrückung)	°		Zündschalter auf ON: 0° Leerlauf: 0°	Klopfsensor prüfen.	2P, 2S
LOAD (Motorlast)	%		Zündschalter auf ON: 0% Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. 19%	Luftmassenmesser prüfen.	—
LONGFT1 (langfristige Gemischkorrektur)	%		Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. -14—14%	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen. (Siehe F1-54 STÖRUNGSCODETABELLE)	—
MAF (Luftmasse)	g/s		Zündschalter auf ON: ca. 0 g/s Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. 1,5 g/s	Luftmassenmesser prüfen.	1P
	V		Zündschalter auf ON: ca. 0,7 V Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. 1,3 V		
MAP (Saugrohr-Absolutdruck)	kPa, inHg		Zündschalter auf ON (bei Meereshöhe): ca 101 kPa (29,8 inHg)	Saugrohr-Drucksensor prüfen.	1J
	V		Zündschalter auf ON (bei Meereshöhe): ca. 4,1 V		
MIL (Störungswarnleuchte)	EIN/AUS		Zündschalter auf ON: EIN Leerlauf: AUS	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen. (Siehe F1-54 STÖRUNGSCODETABELLE)	—
MIL_DIS (Zurückgelegte Strecke seit Aufleuchten der Störungsanzeige)	km		Kein Störungscode: 0 km {0 mile} Störungscode wird erkannt: Nicht 0 km {0 mile}	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen. (Siehe F1-54 STÖRUNGSCODETABELLE)	—
O2S11 (Vorgeschaltete Lambdasonde)	V		Zündschalter auf ON: 0 - 1,0 V Leerlauf (Nach Warmlauf): 0 - 1,0 V	Vorgeschaltete Lambdasonde prüfen.	1AB
	Fett/Mager		Gasgeben (Nach Warmlauf): Fett Verzögerung (Nach Warmlauf): Mager		
O2S11 (Nachgeschaltete Lambdasonde)	V		Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. 0,6 V	Nachgeschaltete Lambdasonde prüfen.	1Y
	Fett/Mager		Leerlauf (Nach Warmlauf): Fett		
PSP (Lenkungsdruckschalter)	Niedrig/Hoch		Lenkrad in Geradeausstellung: Niedrig Sonstige: Hoch	Druckschalter der Servolenkung prüfen.	1Z
RFCFLAG (Bereitschaftsfunktionscode)	Gelernt/Nicht gelernt		Vor Durchführen der Lernfunktion für PCM-Speicheranpassung: Nicht gelernt Nach Durchführen der Lernfunktion für PCM-Speicheranpassung: Gelernt	Durchführen der Lernfunktion für PCM-Speicheranpassung.	—

F1

STEUERSYSTEM

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/ Betriebszustand	Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	PCM-Klemme
RO2FT1 (Nachgeschaltete Lambdasonde, Gemischkorrektur)	—	Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. -0,03 - 0,03	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen.	—
RPM (Motordrehzahl)	U/min	LF für bleifreies Normalbenzin (ROZ 90 oder höher) Keine Last: 600 - 700 U/min Elektrische Verbraucher in Betrieb: 650 - 750 U/min Servolenkung EIN: 650 - 750 U/min Klimaanlage EIN: 700 - 800 U/min L3 mit 4WD und Automatikgetriebe Keine Last: 650 - 750 U/min Elektrische Verbraucher in Betrieb: 650 - 750 U/min Servolenkung EIN: 650 - 750 U/min Klimaanlage EIN: 650 - 750 U/min ^{*2} , 700 - 800 U/min ^{*3}	Kurbelwinkelgeber prüfen.	2D, 2G
SEGRP (Position des EGR-Ventils (Schrittmotor))	Schritt	Zündschalter auf ON: 0 Schritte Leerlauf: 0 Schritte Anlasserbetätigung: 0 - 60 Schritte	Folgende PID-Parameter prüfen: MAF, TP, ECT, RPM, VSS. EGR-Ventil prüfen.	4E, 4H, 4K, 4N
SHRTFT1 (kurzfristige Gemischkorrektur)	%	Leerlauf (Nach Warmlauf): ca. -30—25%	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen. (Siehe F1–54 STÖRUNGSCODETABELLE)	—
SPARKADV (Zündzeitpunkt)	°	Zündschalter auf ON: 0° v.OT Leerlauf: ca. 10° v.OT	Folgende PID-Parameter prüfen: MAF, TP, ECT, RPM, INGEAR, TR, PSP, ACSW, VPWR. Zündverstellung prüfen.	2J, 2M
TEST (Testmodus)	EIN/AUS	—	—	—
TP (Drosselklappe)	%	Leerlaufstellung: 13 - 23% Vollgas: 86 - 96%	Drosselklappensensor prüfen.	2A
	V	Leerlaufstellung: 0,65 - 1,15 V Vollgas: 4,3 - 4,8 V		
TPCT (Spannung des Drosselklappensensors bei Leerlaufstellung (CTP))	V	0,65 - 1,15 V	Drosselklappensensor prüfen.	2A
VPWR (positive Batteriespannung)	V	Zündschalter auf ON: B+	Hauptrelais prüfen. Batterie prüfen.	2Y, 2Z
VSS (Fahrgeschwindigkeit)	kph, mph	Fahrgeschwindigkeit 20 km/h {12 mph}: 20 km/h {12 mph} Fahrgeschwindigkeit 40 km/h {25 mph}: 20 km/h {12 mph}	Fehlersuche für betreffenden Code durchführen. (Siehe F1–54 STÖRUNGSCODETABELLE)	—
VT DUTY1*7	%	Leerlauf: 0%	Folgende PID-Parameter prüfen: TP, ECT, RPM. Nockenwellen-Stellventil prüfen.	2I, 2L

*1 : Berechneter Wert; weicht von der Klemmenspannung ab

*2 : Kältemittel-Druckschalter (Mitte) schaltet ein, wenn der Kältemitteldruck bei 1,69 - 1,84 MPa {17,3 - 18,7 kg/cm², 247 - 265 psi} liegt

*3 : Kältemittel-Druckschalter (Mitte) schaltet ein, wenn der Kältemitteldruck bei 1,26 - 1,49 MPa {12,9 - 15,1 kg/cm², 184 - 214 psi} liegt

*4 : Modelle mit L3- und L8-, LF-Motor (extrem heißes Gebiet)

*5 : Fahrzeuge mit Wegfahrsperre

*6 : Wegfahrsperre nicht eingebaut

*7 : Nur Modell mit L3-Motor

*8 : Nur Modell mit Schaltgetriebe

- Folgende PID-Parameter sind für AT-Modelle. Für die Überprüfung folgender PID-Parameter siehe [K2–180 ÜBERWACHUNG/ABRUF VON PID-PARAMETERN](#).

PID-Parameter für AT-Modelle

— GEAR, LINEDES, LPS, OP_SW_B, SSA/SS1, SSB/SS2, SSC/SS3, TCS, TFT, TFTV, THOP, TR, TR_SENS, TSS

STEUERSYSTEM

Ohne SST (Testgerät)

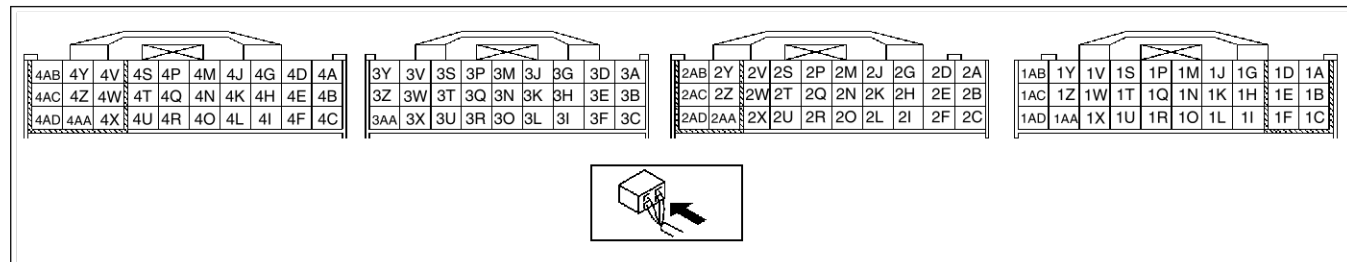
Achtung

- Die Spannung an den PCM-Klemmen kann aufgrund von Messbedingungen und Fahrzeugzustand variieren. Stets das gesamte Eingangs- und Ausgangssignalsystem und das PCM zusammen prüfen, um Fehlerursachen festzustellen. Anderenfalls besteht die Gefahr von Fehldiagnosen.

1. Die Spannung an allen Klemmen messen.

- Wenn eine unzulässige Spannung erfasst wird, die dazugehörigen Systeme, Kabelbäume und Steckverbinder gemäß der Maßnahmen-Spalte der Klemmenspannungstabelle prüfen.

Klemmenspannungstabelle (Bezugswerte)



A6A3940W002

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung		Span- nung (V)	Maßnahmen
1A	IGT1	Zündspule (Zylinder Nr. 1 und 4)	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			• Zündspule prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
1B	IGT2	Zündspule (Zylinder Nr. 2 und 3)	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			• Zündspule prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
1C	GND	GND	Unter allen Bedingungen		Unter 1,0	• Zugehörige Verkabelung prüfen
1D	GND	GND	Unter allen Bedingungen		Unter 1,0	• Zugehörige Verkabelung prüfen
1E	—	—	—		—	—
1F	—	—	—		—	—
1G	BARO	Luftdrucksensor	Zündschalter auf ON (bei Meereshöhe)		Ca. 4,1 V	• Luftdrucksensor prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
1H	—	—	—		—	—
1I	—	—	—		—	—
1J	Saugrohr-Absolutdruck	Saugrohr-Drucksensor	Zündschalter auf ON (Motor AUS)		Ca. 4,1	• Saugrohr-Drucksensor prüfen. • Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf		Ca. 1,5	
1K	Bremsen	Bremslichtschalter	Bremspedal gedrückt		B+	• Bremslichtschalter prüfen. • Zugehörige Verkabelung prüfen
			Bremspedal freigegeben		Unter 1,0	
1L	—	—	—		—	—
1M	ECT	Kühlmittel-Tempersensor	Zündschalter auf ON	Kühlmitteltemperatur 20°C {68°F}	3,04 - 3,14	• Kühlmittel-Tempersensor prüfen. • Zugehörige Verkabelung prüfen
				Kühlmitteltemperatur 60°C {140°F}	1,29 - 1,39	
1N	—	—	—		—	—
1O	—	—	—		—	—
1P	MAF	Luftmassenmesser	Zündschalter auf ON		Ca. 0,7	• Luftmassenmesser prüfen. • Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf (Nach Warmlauf)		Ca. 1,3	

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung		Spannung (V)	Maßnahmen
1Q	Kältemittel-Druckschalter (Mitte)	Kältemittel-Druckschalter (Mitte)	Klimaanlage EIN	Kältemitteldruck über 1,52 MPa	Unter 1,0	- Kältemittel-Druckschalter prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Kältemitteldruck unter 1,23 MPa	B+	
1R	Kupplungsbetätigung*2	Kupplungsschalter	Kupplungspedal gedrückt		Unter 1,0	- Kupplungsschalter prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Kupplungspedal freigegeben		B+	
	—*3	—	—		—	—
1S	—	—	—		—	—
1T	—	—	—		—	—
1U	—	—	—		—	—
1V	—	—	—		—	—
1W	Neutralposition*2	Neutralschalter	Getriebe in Leerlauf bzw. Neutralstellung		Unter 1,0	- Neutralschalter prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Getriebe nicht im Leerlauf bzw. nicht in Neutralstellung		B+	
	Wählhebelposition*11	Fahrstufenschalter (Klemme C)	Zündschalter auf ON	Wählhebelposition P	Ca. 4,6	- Fahrstufenschalter prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Fahrstufe R	Ca. 3,9	
				Fahrstufe N	Ca. 3,2	
				Fahrstufe D*4 Fahrstufe M*5	Ca. 2,5	
				Fahrstufe S*4	Ca. 1,7	
				Fahrstufe L*4	Ca. 0,94	
	—*12	—	—		—	—
1X	—	—	—		—	—
1Y	Nachgeschaltete Lambdasonde	Nachgeschaltete Lambdasonde	Zündschalter auf ON		Ca. 0	- Lambdasonde (nachgeschaltete) prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf (Nach Warmlauf)		0 - 1,0	
1Z	PSP	Druckschalter der Servolenkung	Leerlauf	Lenkrad in Geradeausstellung	B+	- Druckschalter der Servolenkung prüfen. - Servolenkung prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Während des Drehens des Lenkrades	Unter 1,0	
1AA	Generatorausgangsspannung	Generator (Klemme P)	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Generator prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
1AB	Vorgeschaltete Lambdasonde	Vorgeschaltete Lambdasonde	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Lambdasonde (vorgeschaltete) prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
1AC	A/C-Einschaltsignal	Kältemittel-Druckschalter	Leerlauf	Klimaanlage und Gebläse eingeschaltet	Unter 1,0	- Kältemittel-Druckschalter prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				A/C-Schalter aus	B+	
1AD	Generator-Feldwicklung	Generator (Klemme D)	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Generator prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
2A	Drosselklappenstellung	Drosselklappensensor	Zündschalter auf ON	CTP	0,65 - 1,15	- Drosselklappensensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				WOT	4,3 - 4,8	
2B	—	—	—		—	—
2C	—	—	—		—	—

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung		Spannung (V)	Maßnahmen
2D	CKP (+)	Kurbelwinkelgeber	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Kurbelwinkelgeber prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
2E	IAT	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Tempersensor	Zündschalter auf ON	Ansauglufttemperatur 20°C: {68°F}	2,4 - 2,6	- Ansaugluft-Tempersensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Ansauglufttemperatur 30°C: {86°F}	1,7 - 1,9	
2F	—	—	—		—	—
2G	CKP (–)	Kurbelwinkelgeber	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Kurbelwinkelgeber prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
2H	Sensormasse	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Tempersensor, Lambda-sonde (vor-/nachgeschaltet), Luftdrucksensor*6, Kühlmittel-Tempersensor, Drosselklappensensor, Luftmassenmesser, Getriebeöl-Tempersensor, Fahrstufenschalter	Unter allen Bedingungen		Unter 1,0	Zugehörige Verkabelung prüfen
2I	VSS (–)*8	VSS	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Geschwindigkeitssensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—*13	—	—		—	—
2J	CMP (+)	Nockenwellensensor	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Nockenwellensensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
2K	Konstantspannung (Bezugsspannung)	Saugrohr-Drucksensor, Drosselklappensensor, Luftdrucksensor*6	Zündschalter auf ON		Ca. 5,0	Zugehörige Verkabelung prüfen
2L	VSS (+)*8	VSS	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Geschwindigkeitssensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—*13	—	—		—	—
2M	CMP (–)	Nockenwellensensor	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Nockenwellensensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
2N	—	—	—		—	—
2O	—	—	—		—	—
2P	Knocking (–)	Klopfsensor	Zündschalter auf EIN (Digitales Voltmeter verwenden, weil die gemessene Spannung bei Verwendung eines analogen Voltmeters geringer als die tatsächliche ist)		Unter 1,0	- Eine "ON-BOARD-DIAGNOSE" durchführen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
2Q	Spule (Wegfahrsperre)*9	Spule	Da diese Klemme für die serielle Kommunikation gedacht ist, ist eine Zustandsbeurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich.			- Spule prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—*10	—	—		—	—
2R	CAN (–)	Kombiinstrument, ABS-Hydraulik-/Steuermodul, ABS/TCS-Hydraulik-/Steuermodul, DSC-Hydraulik-/Steuermodul, TCM*12	Da diese Klemme für die CAN-Kommunikation verwendet wird, ist eine Zustandsbeurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich.			Zugehörige Verkabelung prüfen
2S	Knocking (+)	Klopfsensor	Zündschalter auf EIN (Digitales Voltmeter verwenden, weil die gemessene Spannung bei Verwendung eines analogen Voltmeters geringer als die tatsächliche ist)		Ca. 4,3	- Eine "ON-BOARD-DIAGNOSE" durchführen. - Zugehörige Verkabelung prüfen

F1

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
2T	Spule* ⁹ (Wegfahrsperrleuchte)	Spule	Da diese Klemme für die serielle Kommunikation gedacht ist, ist eine Zustandsbeurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich.		- Spule prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—* ¹⁰	—	—	—	—
2U	CAN (+)	Kombiinstrument, ABS-Hydraulik-/Steuermodul, ABS/TCS-Hydraulik-/Steuermodul, DSC-Hydraulik-/Steuermodul, TCM* ¹²	Da diese Klemme für die CAN-Kommunikation verwendet wird, ist eine Zustandsbeurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich.		Zugehörige Verkabelung prüfen
2V	—	—	—	—	—
2W	Steuerung der Wegfahrsperrleuchte * ⁹	Kombiinstrument (Wegfahrsperrleuchte)	Wegfahrsperrleuchte leuchtet	—	Zugehörige Verkabelung prüfen
	—* ¹⁰	—	Sonstiges	Unter 1,0	
2X	Steuerung des Hauptrelais	Hauptrelais	Zündschalter auf OFF	B+	- Hauptrelais prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Zündschalter auf ON	Unter 1,0	
2Y	B+	Hauptrelais	Zündschalter auf OFF	Unter 1,0	- Batterie prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Zündschalter auf ON	B+	
2Z	Speicherstromversorgung	Batterie (Pluspol)	Unter allen Bedingungen	B+	- Batterie prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
2AA	—	—	—	—	—
2AB	GND	GND	Unter allen Bedingungen	Unter 1,0	Zugehörige Verkabelung prüfen
2AC	GND	GND	Unter allen Bedingungen	Unter 1,0	Zugehörige Verkabelung prüfen
2AD	—	—	—	—	—
3A	—	—	—	—	—
3B	—	—	—	—	—
3C	Geschwindigkeit* ³	VSS	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		- Geschwindigkeitssensor prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—* ¹³	—	—	—	
3D	ATF-Temperatur* ¹¹	Getriebeöl-Tempersensor	Zündschalter auf ON	Getriebeöltemp. 20°C {68°F}	- Getriebeöl-Tempersensor prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Getriebeöltemp. 40°C {104°F}	
				Getriebeöltemp. 60°C {140°F}	
	—* ¹⁴	—	—	—	—
3E	—	—	—	—	—
3F	—	—	—	—	—
3G	Turbinenrad-Drehzahlsensor (+)* ¹¹	Turbinenrad-Drehzahlsensor	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		- Turbinenrad-Drehzahlsensor prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—* ¹⁴	—	—	—	
3H	—	—	—	—	—
3I	—	—	—	—	—
3J	Turbinenrad-Drehzahlsensor (–)* ¹¹	Turbinenrad-Drehzahlsensor	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		- Turbinenrad-Drehzahlsensor prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
	—* ¹⁴	—	—	—	

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung		Spannung (V)	Maßnahmen
3K	Manuelles Herunterschalter*5, 11	Herunterschaltkontakt	Zündschalter auf ON	Erkennt manuelles Herunterschalten bei Wählhebelposition M	Unter 1,0	- Herunterschaltkontakt prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Sonstiges	B+	
3L	—	—	—	—	—	—
3M	—	—	—	—	—	—
3N	Manuelles Hochschalten*5, 11	Hochschaltkontakt	Zündschalter auf ON	Erkennt manuelles Hochschalten bei Wählhebelposition M	Unter 1,0	- Hochschaltkontakt prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Sonstiges	B+	
3O	—	—	—	—	—	—
3P	Steuerung von Schaltmagnetventil E *11	Schaltmagnetventil E	Erkennt Wandlerüberbrückung		B+	- Schaltmagnetventil E prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Sonstiges		Unter 1,0	
	—*14	—	—		—	—
3Q	HOLD*4, 11	HOLD-Taste	Zündschalter auf ON	HOLD-Taste gedrückt	Unter 1,0	- HOLD-Taste prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Sonstiges	B+	
	Fahrstufe M*5, 11	Fahrstufenschalter M	Zündschalter auf ON	Manueller Modus	Unter 1,0	- Fahrstufenschalter M prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Sonstiges	B+	
	—*14	—	—		—	—
3R	—	—	—		—	—
3S	Steuerung von Schaltmagnetventil D*11	Schaltmagnetventil D	Wählhebel befindet sich in Stellung P oder N		B+	- Schaltmagnetventil D prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Sonstiges		Unter 1,0	
	—*14	—	—		—	—
3T	Öldruck*11	Öldruckschalter	Zündschalter auf ON	Erfasst Druck an Vorwärtsskupplung	Unter 1,0	- Öldruckschalter prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Sonstiges	B+	
	—*14	—	—		—	—
3U	—	—	—		—	—
3V	Hauptdruck-Magnetventils (–)*11	Hauptdruck-Magnetventil	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Hauptdruck-Magnetventil prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
			—		—	
3W	—	—	—		—	—
3X	—	—	—		—	—
3Y	Hauptdruck-Magnetventils (+)*11	Hauptdruck-Magnetventil	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Hauptdruck-Magnetventil prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
			—		—	
3Z	—	—	—		—	—
3AA	—	—	—		—	—
4A	Heizelementsteuerung der (vorgeschalteten) Lambdasonde	Heizelement der (vorgeschalteten) Lambdasonde	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Heizelement der (vorgeschalteten) Lambdasonde prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen

F1

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung		Spannung (V)	Maßnahmen
4B	Steuerung des Kühlerlüfters	Kühlerlüfterrelais	Im Leerlauf	Kühlmitteltemperatur liegt unter 100°C {212°F}	B+	- Kühlerlüfterrelais prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Klimaanlage läuft	Unter 1,0	
4C	Ansaugluft-Resonanzsteuerung (VAD)*5	VAD-Steuermagnetventil	Zündschalter auf ON	Motordrehzahl unter 5.800 U/min	B+	- VAD-Steuermagnetventil prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Motordrehzahl über 5.800 U/min	Unter 1,0	
	—*7	—	—	—	—	—
4D	Heizelementsteuerung der (nachschaleteten) Lambda-sonde	Lambdasonden-Heizelement (hinten)	Zündschalter auf ON	Motordrehzahl unter 4.000 U/min	B+	- Heizelement der (vorgeschaleteten) Lambda-sonde prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Motordrehzahl über 4.000 U/min	Unter 1,0	
4E	Steuerung von Spule 1 des EGR-Ventilstellmotors	EGR-Ventil (Klemme E)	Zündschalter auf ON		Unter 1,0	- EGR-Ventil prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf		Unter 1,0	
4F	Steuerung des Kühlerlüfters	Kühlerlüfterrelais	Im Leerlauf	Kühlmitteltemperatur liegt unter 100°C {212°F}	B+	- Kühlerlüfterrelais prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Klimaanlage EIN und Kältemittel-Druckschalter (Mitte) EIN	Unter 1,0	
4G	IAC (+)	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Leerlauf-Luftregelventil prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
4H	Steuerung von Spule 2 des EGR-Ventilstellmotors	EGR-Ventil (Klemme A)	Zündschalter auf ON		B+	- EGR-Ventil prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf		B+	
4I	Anlasserrelais-Steuersignal	Anlasserrelais (MTX) Fahrstufenschalter (ATX)	Unter allen Bedingungen			- Eine "ON-BOARD-DIAGNOSE" durchführen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
4J	IAC (–)	Leerlauf-Luftregelventil (IAC)	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Leerlauf-Luftregelventil prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
4K	Steuerung von Spule 3 des EGR-Ventilstellmotors	EGR-Ventil (Klemme B)	Zündschalter auf ON		B+	- EGR-Ventil prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf		B+	
4L	Steuerung des Kühlerlüfters	Kühlerlüfterrelais	Im Leerlauf	Kühlmitteltemperatur liegt unter 100°C {212°F}	B+	- Kühlerlüfterrelais prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
				Klimaanlage läuft	Unter 1,0	
4M	Steuerung des Nockenwellen-Stellventils*5	OCV	Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)			- Nockenwellen-Stellventil prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
			—	—	—	
4N	Steuerung von Spule 4 des EGR-Ventilstellmotors	EGR-Ventil (Klemme F)	Zündschalter auf ON		Unter 1,0	- EGR-Ventil prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Leerlauf		Unter 1,0	
4O	A/C	A/C-Relais	Klimaanlage läuft		Unter 1,0	- A/C-Relais prüfen. - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Klimaanlage läuft nicht		B+	
4P	Kraftstoffpumpensteuerung*10	Kraftstoffpumpenrelais	Zündschalter auf ON		B+	- Kraftstoffpumpenrelais prüfen - Zugehörige Verkabelung prüfen
			Anlasserbetätigung		Unter 1,0	
	—*9	—	Leerlauf		Unter 1,0	—
	—*9	—	—		—	—

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
4Q	Kraftstoffpumpen- steuerung*9	Kraftstoffpumpen- relais	Zündschalter auf ON	B+	• Kraftstoffpumpenrelais prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
			Anlasserbetätigung	Unter 1,0	
			Leerlauf	Unter 1,0	
	—*10	—	—	—	—
4R	Saugrohr-Umschal- tung (VIC)*5	VIC-Steuermagnet- ventil	Motordrehzahl: über 4.500 U/min	B+	• VIC-Magnetventil prüfen. • Zugehörige Verkabelung prüfen
			Motordrehzahl: unter 4.500 U/min	Unter 1,0	
	—*7	—	—	—	—
4S	—	—	—	—	—
4T	Ansaugluft-Fallstrom- steuerung	VTCS-Steuermag- netventil (Ansaug- luft- Fallstromsteuerung)	Kühlmitteltemperatur im Leerlauf über 63°C { 145°F}	B+	• VTCS-Steuermagnet- ventil prüfen. • Zugehörige Verkabelung prüfen
			Kühlmitteltemperatur unter 63°C {145°F} und Motordrehzahl unter 3.750 U/min	Unter 1,0	
4U	Entlüftungssteuerung	Entlüftungsmagnet- ventil	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Entlüftungsmagnetventil prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
4V	B+*3	Hauptrelais	Zündschalter auf OFF	Unter 1,0	• Batterie prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
	—		Zündschalter auf ON	B+	
	—	—	—	—	—
4W	Kraftstoffeinspritzung (#2)	Einspritzventil Nr. 2	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Einspritzventil Nr. 2 prü- fen • Zugehörige Verkabelung prüfen
4X	GND	GND	Unter allen Bedingungen	Unter 1,0	• Zugehörige Verkabelung prüfen
4Y	Steuerung von Schalt- magnetventil C*11	Schaltmagnetventil C	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Schaltmagnetventil C prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
	—*14	—	—	—	—
4Z	Kraftstoffeinspritzung (#1)	Einspritzventil Nr. 1	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Einspritzventil Nr. 1 prü- fen • Zugehörige Verkabelung prüfen
4AA	Kraftstoffeinspritzung (#4)	Einspritzventil Nr. 4	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Einspritzventil Nr. 4 prü- fen • Zugehörige Verkabelung prüfen
4AB	Steuerung von Schalt- magnetventil A*11	Schaltmagnetventil A	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Schaltmagnetventil A prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
	—*14	—	—	—	—
4AC	Steuerung von Schalt- magnetventil B*11	Schaltmagnetventil B	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Schaltmagnetventil B prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
	—*14	—	—	—	—
4AD	Kraftstoffeinspritzung (#3)	Einspritzventil Nr. 3	• Impulswellenform prüfen. (Siehe F1–44 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug).)		• Einspritzventil Nr. 3 prü- fen • Zugehörige Verkabelung prüfen

*1 : Berechneter Wert; weicht von der Klemmenspannung ab

*2 : MTX-Modelle

*3 : ATX-Modelle

*4 : Modelle mit LF-Motor

*5 : Modelle mit L3-Motor

*6 : Motoren für bleifreies Benzin (ROZ 90 oder höher)

*7 : Außer Modelle mit L3-Motor

*8 : MTX-Modelle ohne ABS

*9 : Wegfahrsperrung eingebaut

*10 : Wegfahrsperrung nicht eingebaut

*11 : 2WD-Modelle mit ATX

*12 : 4WD-Modelle mit ATX

*13 : Außer MTX-Modelle ohne ABS

*14 : Außer 2WD-Modelle mit ATX

F1

STEUERSYSTEM

Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug)

Steuersignale IGT1, IGT2

PCM-Anschlussklemmen

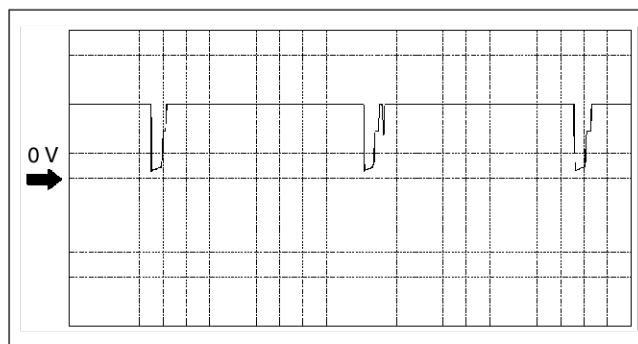
- IGT1 (Nr. 1 und Nr. 4): 1A(+) - 1D(-)
- IGT2 (Nr. 2 und Nr. 3): 1B(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 4 V/DIV (Y), 0,01 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W003

Generator, Ausgangsspannungssignal

PCM-Anschlussklemmen

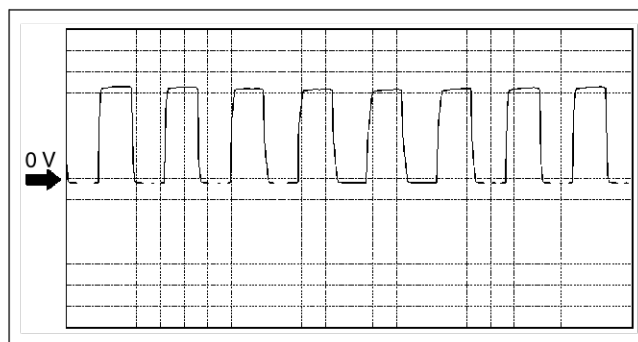
- 1AA(+) - 2AC(-)

Oszilloskopeinstellung

- 2 V/DIV (Y), 2 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W004

Signal der (vorgeschalteten) Lambdasonde

PCM-Anschlussklemmen

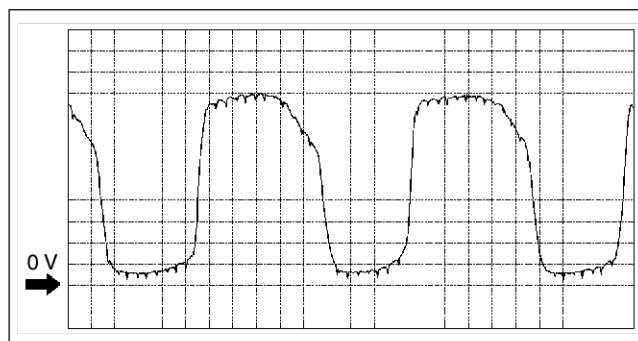
- 1AB(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 0,1 V/DIV (Y), 400 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W005

Signal der Generator-Feldwicklung

PCM-Anschlussklemmen

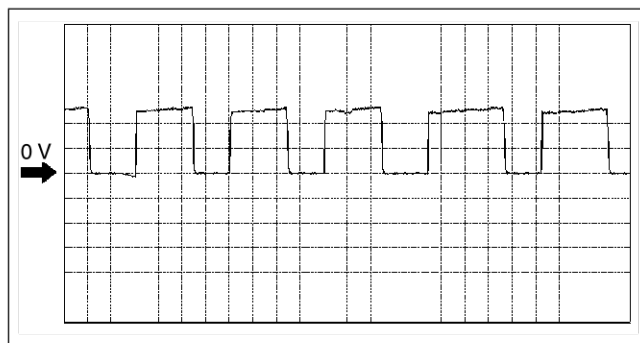
- 1AD(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 0,5 V/DIV (Y), 1 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W006

Signal des Kurbelwinkelgebers

(+)

PCM-Anschlussklemmen

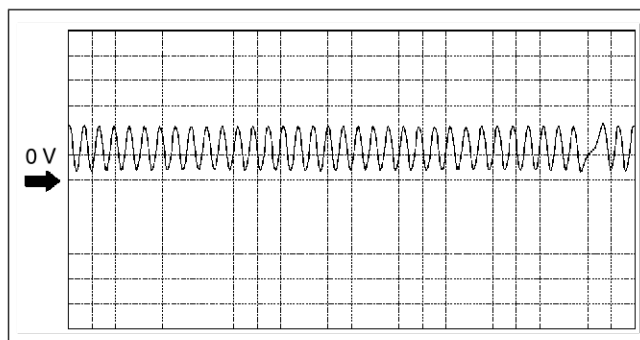
- 2D(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 2 V/DIV (Y), 4 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W007

(-)

PCM-Anschlussklemmen

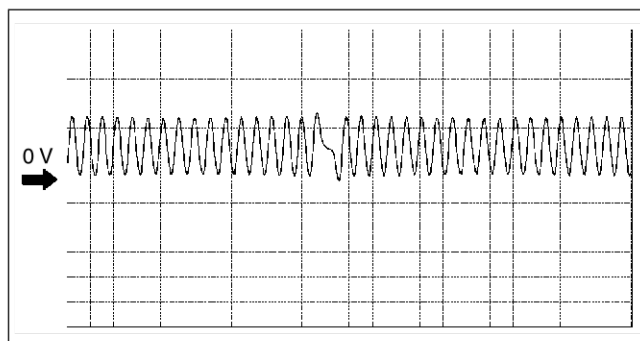
- 2G(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 2 V/DIV (Y), 4 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W008

Geschwindigkeitssignal

PCM-Anschlussklemmen

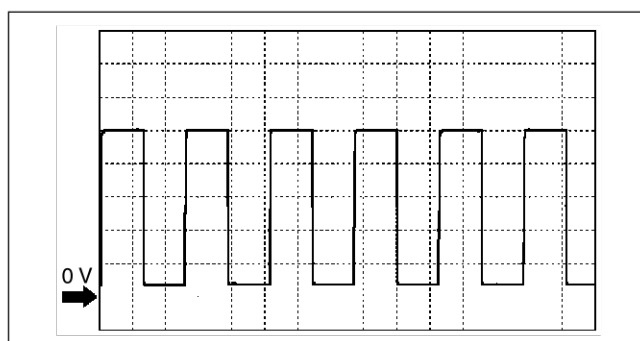
- 3C(+) - 2AC(-)

Oszilloskopeinstellung

- 1 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Fahrzeug mit ca. 10 km/h {6,2 mph} fahren



A6A3940W011

STEUERSYSTEM

Signal des Nockenwellensensors

L3-Motor (+)

PCM-Anschlussklemmen

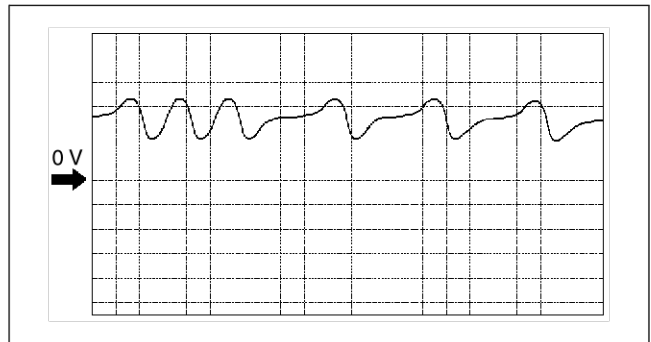
- 2J(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 1 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W012

LF-Motor (+)

PCM-Anschlussklemmen

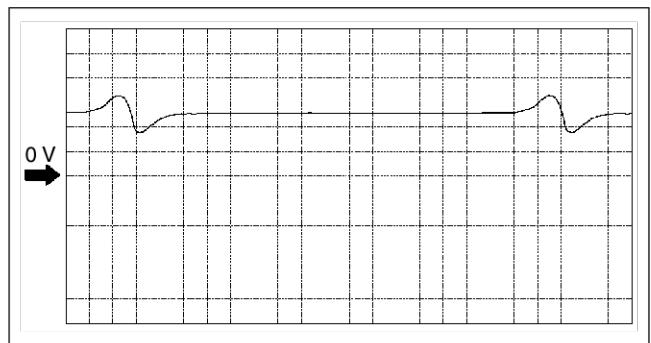
- 2J(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 1 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W013

L3-Motor (-)

PCM-Anschlussklemmen

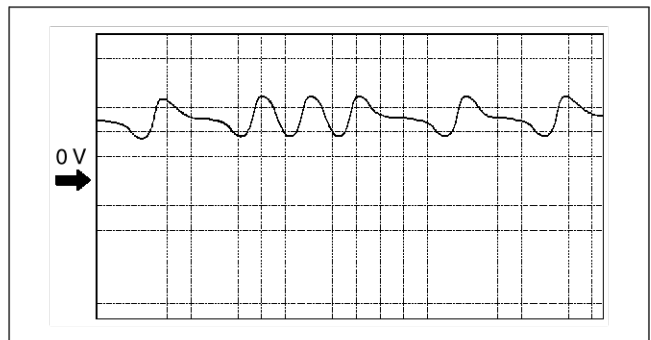
- 2M(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 1 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W014

LF-Motor (-)

PCM-Anschlussklemmen

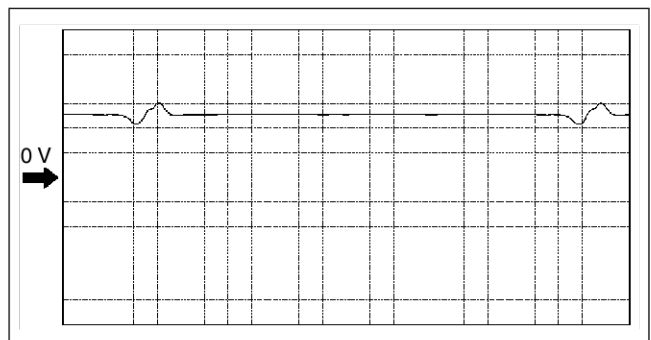
- 2M(+) - 2H(-)

Oszilloskopeinstellung

- 1 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W015

Signal des Turbinenrad-Drehzahlsensors

PCM-Anschlussklemmen

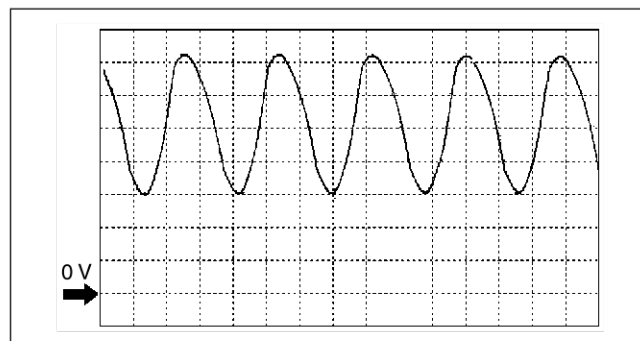
- 3G(+) - 2AC(-)

Oszilloskopeinstellung

- 500 mV/Teilung (Y), 1 ms/Teilung (X), Gleichstrombereich

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



Hauptdruck-Magnetventilsignal

(-)

PCM-Anschlussklemmen

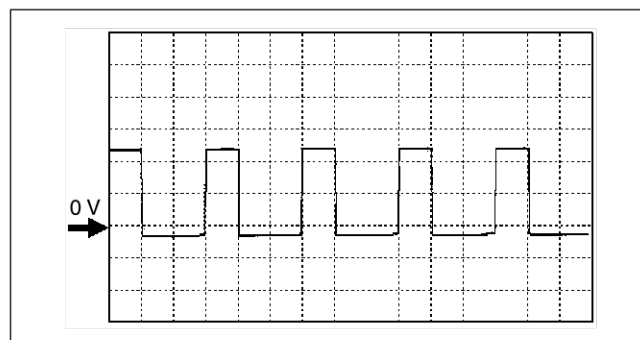
- 3V(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 5 V/DIV (Y), 1 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



(+)

PCM-Anschlussklemmen

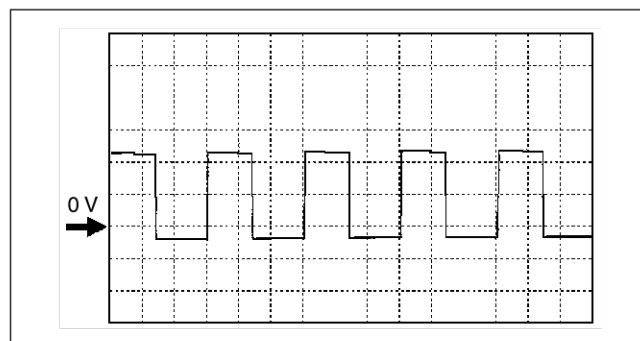
- 3Y(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 5 V/DIV (Y), 1 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



Steuersignal für Heizelement der (vorgeschalteten) Lambdasonde

PCM-Anschlussklemmen

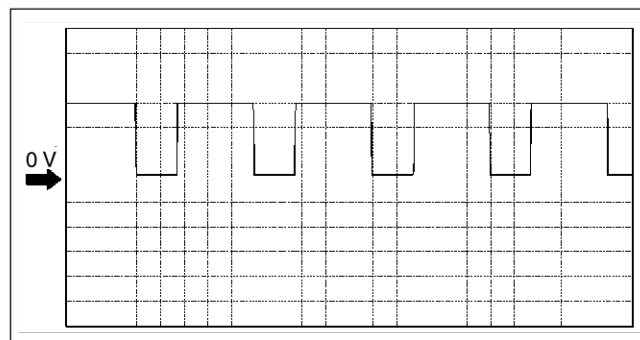
- 4A(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 4 V/DIV (Y), 200 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



STEUERSYSTEM

Leerlaufluftregelsignal

(+)

PCM-Anschlussklemmen

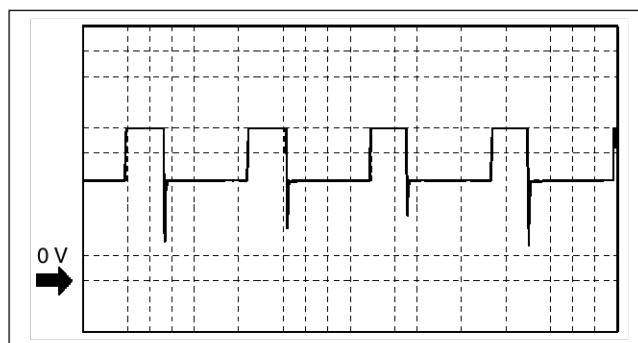
- 4G(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 2 V/DIV (Y), 0,4 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W020

(-)

PCM-Anschlussklemmen

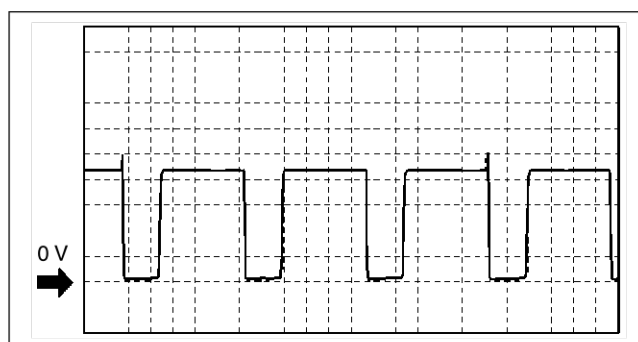
- 4J(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 2 V/DIV (Y), 0,4 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W021

Steuersignal für Nockenwellen-Stellventil

PCM-Anschlussklemmen

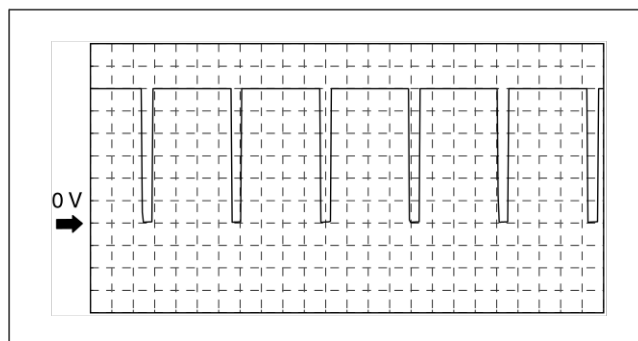
- 4M(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 2 V/DIV (Y), 0,8 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W022

Signal des Tankdunst-Rückhaltesystems

PCM-Anschlussklemmen

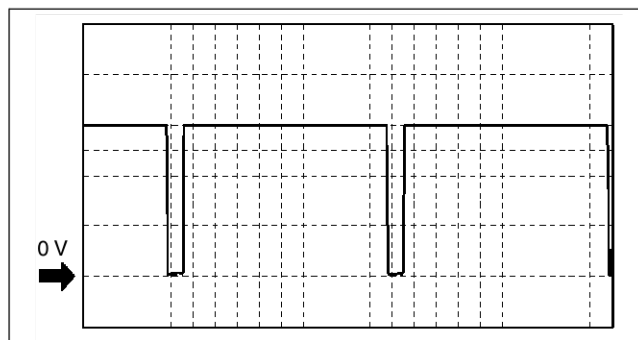
- 4U(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 1 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W023

Kraftstoff-Einspritzsteuerung

PCM-Anschlussklemmen

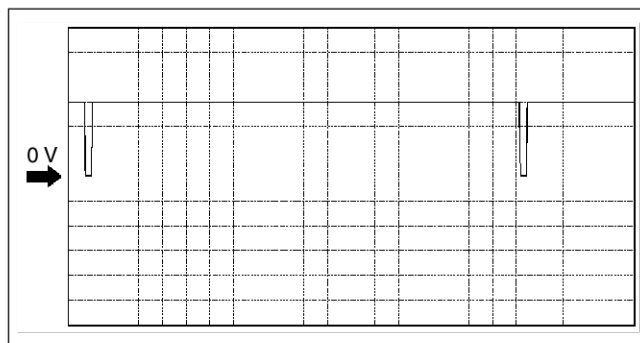
- Kraftstoffeinspritzung Nr. 1: 4Z(+) - 1C(-)
- Kraftstoffeinspritzung Nr. 1: 4W(+) - 1C(-)
- Kraftstoffeinspritzung Nr. 1: 4AD(+) - 1C(-)
- Kraftstoffeinspritzung Nr. 1: 4AA(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 4 V/DIV (Y), 10 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W024

F1

Steuerung des Schaltmagnetventils C

PCM-Anschlussklemmen

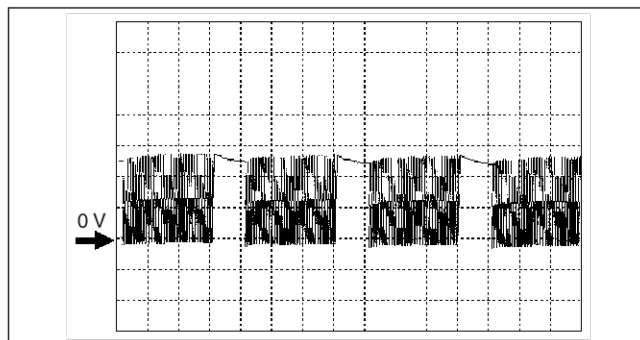
- 4Y(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 5 V/DIV (Y), 5 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W025

Steuerung des Schaltmagnetventils A

PCM-Anschlussklemmen

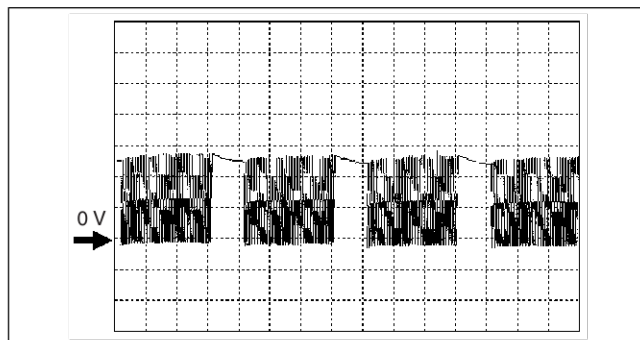
- 4AB(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 5 V/DIV (Y), 5 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W026

Steuerung des Schaltmagnetventils B

PCM-Anschlussklemmen

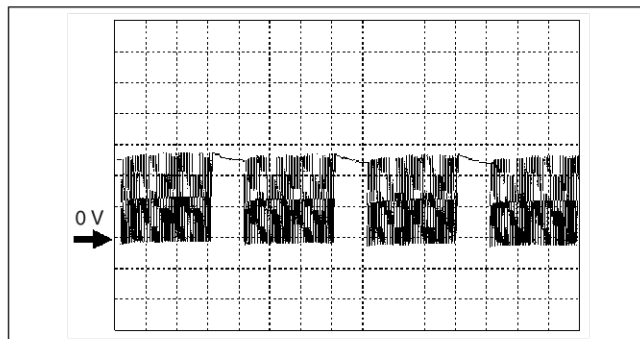
- 4AC(+) - 1C(-)

Oszilloskopeinstellung

- 5 V/DIV (Y), 5 ms/DIV (X), Messbereich DC

Fahrzeugbedingung

- Leerlauf bei warmem Motor (Drehzahl ca. 650 U/min [MTX] bzw. 700 U/min [ATX], keine Last, Servolenkung AUS, Klimaanlage AUS)



A6A3940W027

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

ON-BOARD-DIAGNOSE

ÜBERSICHT

A6E397018881201

- Aufbau und Funktion des Borddiagnosesystems sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Modell Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

Allradantriebsmodell mit Automatikgetriebe

- Störungs_codes, PID-Parameter und Simulationen wurden weggelassen, um das System den Fahrzeugeigenschaften anzupassen.

Motor für bleifreies Benzin (ROZ 90 oder höher)

- Störungs_codes und PID-Parameter, die sich auf den Luftdrucksensor beziehen entfallen nun, um das System den Fahrzeugeigenschaften anzupassen.

End Of Site

TABELLE DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN STEUERGERÄTEN UND ÜBERWACHUNGSPOSTEN

A6E397018881202

Überwachungssystem

×: Zutreffend

Bauteil	Überwachter Parameter				
	Katalysator	Fehlzündung	Kraftstoffanlage	Lambdasonde	Lambdasondenheizung
Eingang					
Kurbelwinkelgeber	×	×	×	×	×
Nockenwellensensor	×	×	×	×	×
VSS		×	×	×	
Luftmassenmesser	×	×	×	×	×
Kühlmittel-Temperatur-sensor	×	×	×	×	×
Ansaugluft-Temperatur-sensor	×	×	×	×	
Drosselklappensensor	×	×	×	×	
Nachgeschaltete Lambdasonde	×			×	×
Vorgeschaltete Lambdasonde	×		×	×	×
Ausgang					
DLC-2	×	×	×	×	×
MIL	×	×	×	×	×
Entlüftungsmagnetventil			×	×	
Einspritzventile			×		

End Of Site

DIAGNOSE-TESTMODUS (4WD)

A6E397018881203

Senden von emissionsbezogenen Störungs_codes (Modus 03)

- Die Störungs_codes sind in der Tabelle aufgeführt.

Störungscodetabelle

×: Zutreffend
—: Nicht zutreffend

Code Nr.	Bedingung	MIL	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion
P0010	Störung im Schaltkreis des Nockenwellenstellers	EIN	1	CCM	×
P0011	Ventilwinkel zu weit vorgerückt	EIN	1	CCM	×
P0012	Ventilwinkel zu weit rückgestellt	EIN	1	CCM	×
P0031	Niedrige Eingangsspannung des Heizungsschaltkreises der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×
P0032	Hohe Signalspannung im Heizelement-Schaltkreis der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×
P0037	Niedrige Signalspannung im Heizelement-Schaltkreis der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×
P0038	Hohe Signalspannung im Heizelement-Schaltkreis der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×
P0101	Signale von Luftmassenmesser und Drosselklappensensor stimmen nicht überein	EIN	2	CCM	×
P0102	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	EIN	1	CCM	×
P0103	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	EIN	1	CCM	×

ON-BOARD-DIAGNOSE

Code Nr.	Bedingung	MIL	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion
P0107	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Saugrohr-Drucksensors	EIN	1	CCM	×
P0108	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saugrohr-Drucksensors	EIN	1	CCM	×
P0111	Unzulässiger Signalbereich des Ansaugluft-Temperatursensors	EIN	2	CCM	×
P0112	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×
P0113	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×
P0117	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×
P0118	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×
P0121	Drosselklappe klemmt im geschlossenen Zustand	EIN	2	CCM	×
P0122	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Drosselklappensensors	EIN	1	CCM	×
P0123	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Drosselklappensensors	EIN	1	CCM	×
P0125	Aktivieren der Lambda Regelung dauert zu lange	EIN	2	CCM	×
P0131	Keine Signalumschaltung der vorgeschalteten Lambdasonde (Signalspannung bleibt niedrig)	EIN	2	CCM	×
P0132	Keine Signalumschaltung der vorgeschalteten Lambdasonde (Signalspannung bleibt hoch)	EIN	2	CCM	×
P0133	Störung im Schaltkreis der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasonde	×
P0134	Ausfall der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	CCM	×
P0138	Hohe Signalspannung im Schaltkreis der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	CCM	×
P0140	Ausfall der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	CCM	×
P0171	Gemisch zu mager	EIN	2	Kraftstoff	×
P0172	Gemisch zu fett	EIN	2	Kraftstoff	×
P0300	Fehlzündungen in verschiedenen Zylindern	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×
P0301	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 1	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×
P0302	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 2	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×
P0303	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 3	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×
P0304	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 4	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×
P0327	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Klopfsensor	EIN	1	CCM	×
P0328	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Klopfensors	EIN	1	CCM	×
P0335	Störung im Schaltkreis des Kurbelwinkelgebers	EIN	1	CCM	×
P0340	Störung im Schaltkreis des Nockenwellensensors	EIN	1	CCM	×
P0403	Unterbrechung oder Kurzschluss der EGR-Ventil-Motorspule	EIN	2	CCM	×
P0420	Wirkungsgrad des Katalysators unter Schwellenwert	EIN	2	Katalysator	×
P0443	Störung im Schaltkreis des Entlüftungsmagnetventils der Kraftstoffdampf-Entlüftungsanlage	EIN	2	CCM	×
P0480	Störung im Steuerschaltkreis des Lüfterrelais	AUS	2	Sonstiges	×
P0500	Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors (VSS)	EIN	2	CCM	×
P0505	Leerlaufdrehzahlregelung defekt	AUS	—	Sonstiges	—
P0506	Leerlaufdrehzahl unter Vorgabewert	EIN	2	CCM	×
P0507	Leerlaufdrehzahl über Vorgabewert	EIN	2	CCM	×
P0511	Defekt im Schaltkreis der Leerlaufdrehzahlregelung	EIN	1	CCM	×
P0550	Störung im Schaltkreis des Lenkdruckschalters	EIN	2	CCM	×
P0602	PCM-Programmierungsfehler	EIN	1	CCM	×
P0610	Falsche Optionseinträge im Steuergerät des Fahrzeugs	EIN	1	CCM	×
P0661	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis der Saugrohr-Oszillationssteuerung (VIS)	AUS	2	Sonstiges	×
P0662	Hohe Signalspannung im Schaltkreis der Saugrohr-Oszillationssteuerung (VIS)	AUS	2	Sonstiges	×
P0703	Störung im Schaltkreis des Bremslichtschalters	EIN	2	CCM	×
P0704	Störung im Schaltkreis des Kupplungsschalters	EIN	2	CCM	×
P0850	Störung im Signalkreis des Neutralschalters	EIN	2	CCM	×
P1410	Störung im Schaltkreis des VAD-Magnetventils	AUS	2	Sonstiges	×
P1562	PCM +BB-Spannung zu niedrig	EIN	1	CCM	×
P2006	VTCS-Stauklappe hängt in Schließstellung	EIN	2	CCM	×

F1

ON-BOARD-DIAGNOSE

Code Nr.	Bedingung	MIL	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion
P2009	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VTCS-Magnetventils (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)	EIN	2	CCM	×
P2010	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des VTCS-Magnetventils (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)	EIN	2	CCM	×
P2228	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	EIN	1	CCM	×
P2229	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	EIN	1	CCM	×
P2502	Ladestromausfall des Generators	AUS	1	Sonstiges	—
P2503	Batterie überladen	AUS	1	Sonstiges	—
P2504	Unterbrechung im Schaltkreis der Generatorklemme B	AUS	1	Sonstiges	—
U0073	CAN-Datenbus außer Funktion	AUS	1	Sonstiges	—
U0101	PCM erhält keine Signale vom TCM	EIN	1	Sonstiges	×
U0121	PCM erhält keine Signale von ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul	EIN	1	Sonstiges	×
U0155	PCM erhält keine Signale vom Kombinationsinstrument	EIN	1	Sonstiges	×

End Of Sie

STÖRUNGSCODES (4WD)

A6E397018881204

- Erfassungslogik und –bedingungen sind nachfolgend behandelt.

Steuergerät-Bereichsnetzwerk (CAN)

PCM erhält keine Signale vom TCM (U0101)

- PCM erhält keine Signale vom TCM

End Of Sie

OBD-TESTFAHRT

A6E397018881205

- Durch Ausführen der Testfahrt wird das OBD-System auf einwandfreie Funktion geprüft. Die Testfahrt muss ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine weiteren Störungs_codes vorliegen.
- Während der Testfahrt werden die folgenden Systeme überprüft:
 - Lambdasonde (HO2S)
 - Lambdasondenheizung
 - Katalysator (TWC)

Achtung

- Beim Durchführen der Testfahrt auf Sicherheit achten und die Verkehrsregeln einhalten.
- Wird das WDS-Diagnosegerät o.Ä. zum Überwachen der Systeme während der Fahrt eingesetzt, dazu einen weiteren Mechaniker mitnehmen oder aber die Daten mittels der Funktion ÜBERWACHUNG UND AUFZEICHNUNG VON PID/DATEN beim Fahren mit dem WDS o.Ä. aufzeichnen und später abrufen.

Hinweis

- Die vom PCM erfasste Geschwindigkeit und Drehzahl kann von den auf Tachometer und Drehzahlmesser angezeigten Werten abweichen. Das WDS o.Ä. zur Überwachung der Fahrgeschwindigkeit heranziehen.
- Falls die OBD-Systemprüfung während der Testfahrt nicht vollendet werden kann, sind folgende Ursachen möglich:
 1. Das OBD-Diagnosesystem hat einen Defekt erkannt.
 2. Die Testfahrt wurde nicht entsprechend den Vorgaben ausgeführt.
- Durch Abklemmen der Batterie wird der Speicher rückgesetzt. Keinesfalls die Batterie während und nach der Testfahrt abklemmen.

Lernfunktion für PCM-Speicheranpassung

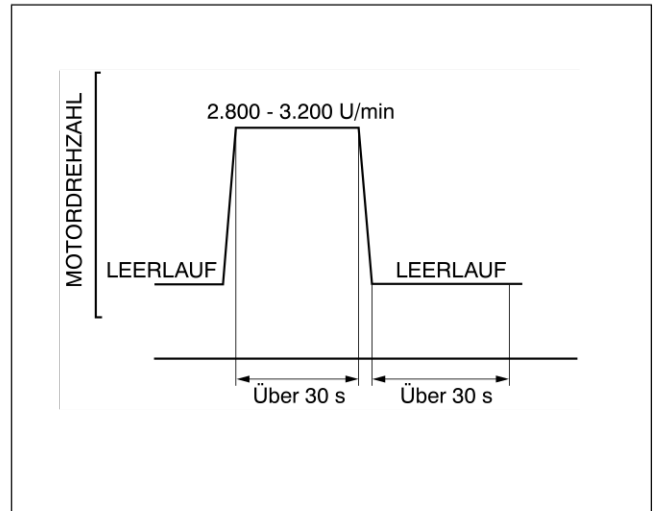
Hinweis

- Der Zustand der PCM-Speicheranpassung kann über den PID-Parameter RFCFLAG überprüft werden.
- Wird "Gelernt" für RFCLAG ausgegeben, ist die PCM-Speicheranpassung nicht notwendig, da das PCM die Festwerte bereits abgeglichen hat.
- Ist RFCLAG auf "Nicht gelernt" gestellt, muss die PCM-Speicheranpassung vor der Testfahrt zur Überprüfung von Lambdasondenheizung, Lambdasonde und Katalysator nach einer entsprechenden Reparatur durchgeführt werden.

1. Den Motor starten und vollständig warmlaufen lassen.
2. Sicherstellen, dass alle Nebenverbraucher (Klimaanlage, Scheinwerfer, Gebläse, Heckscheibenheizung usw.) ausgeschaltet sind.

ON-BOARD-DIAGNOSE

- Den Motor entsprechend dem Diagramm ohne Last hochdrehen und dann nach Stoppen des Kühlerlüfters mindestens **mindestens 30 Sekunden** lang im Leerlauf drehen lassen. Falls möglich, dabei die PID-Parameter RPM (U/min) und FAN1 (Kühlerlüfter-Betriebszustand) überwachen.
- Die Zündung aus- und wieder einschalten.
- Den PID-Parameter RFCFLAG aufrufen, um den Zustand der PCM-Speicheranpassung zu prüfen. Wird "Gelernt" für RFCFLAG angezeigt, ist die Speicheranpassung abgeschlossen.
- Falls für RFCFLAG weiterhin "Nicht gelernt" ausgegeben wird, zurück zu Schritt 1.



A6E3970W003

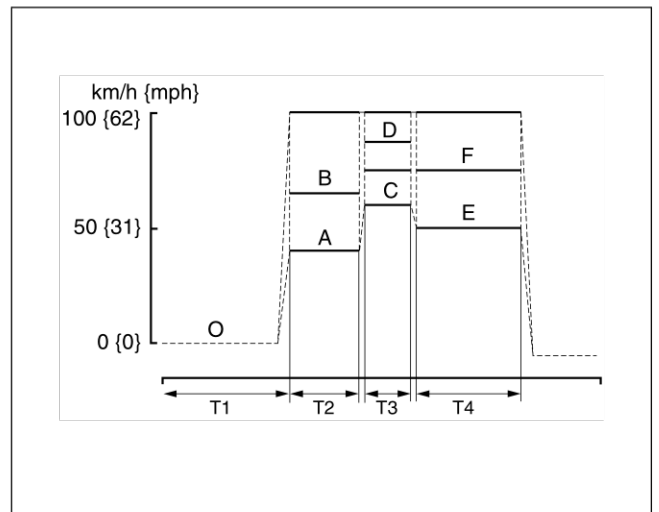
F1

Testfahrt zur Überprüfung von Lambdasondenheizung, Lambdasonde und Katalysator nach Reparatur

- Den PID-Parameter RFCFLAG aufrufen, um den Zustand der PCM-Speicheranpassung zu prüfen. Wird OFF für RFCFLAG angezeigt, zunächst eine PCM-Speicheranpassung durchführen.
- Wird ON für RFCFLAG angezeigt, den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
- Sicherstellen, dass alle Nebenverbraucher (Klimaanlage, Scheinwerfer, Gebläse, Heckscheibenheizung usw.) ausgeschaltet sind.
- Das Fahrzeug entsprechend dem gezeigten Schema fahren; zuerst im Bereich O, dann A bzw. B, gefolgt von C bzw. D und letztlich E bzw. F. Die Fahrbedingungen bis zur Fahrt mit konstanter Geschwindigkeit sind nicht angegeben.

Bei Schaltgetriebe

Bereich	Schaltvorgang Stellung	Fahrgeschwindigkeit km/h {mph}	Zeit Sek.
O	Neutral	0	T1: Über 455
A	2. Gang	40 - 50 {25 - 32}	T2: Über 30
B	3. Gang	65 - 75 {41 - 47}	
C	2. Gang	60 - 75 {38 - 46}	T3: Über 20
D	3. Gang	75 - 100 {47 - 62}	
E	4. Gang	50 - 75 {31 - 46}	T4: Über 120
F	5. Gang	75 - 100 {47 - 62}	



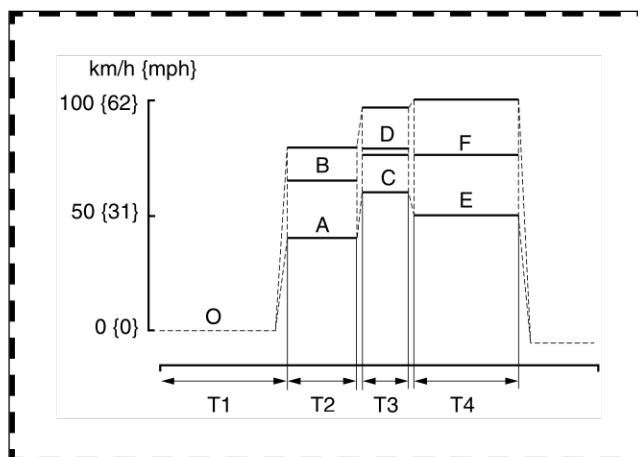
A6E3970W004

ON-BOARD-DIAGNOSE

Bei L3-Motor ATX

Bereich	Bereich	Fahrgeschwindigkeit km/h {mph}	Zeit Sek.
0	P oder N	0	T1: Über 455
A	M (3. Gang)	40 - 65 {25 - 41}	T2: Über 30
B	M (3. Gang)	65 - 80 {41 - 49}	
C	M (2. Gang)	60 - 75 {38 - 46}	T3: Über 20
D	M (3. Gang)	80 - 95 {50 - 59}	
E	M (4. Gang)	50 - 75 {31 - 47}	T4: Über 120
F	M (5. Gang)	75 - 100 {46 - 62}	

- Das Fahrzeug anhalten und unter GENERISCHE OBD-FUNKTIONEN den Menüposten OBD-SYSTEMBEREITSCHAFT aufrufen, um den Zustand der Testlogik zu prüfen. Falls die Tests abgeschlossen sind, wechselt RFC von NEIN zu JA.
- Falls die Tests nicht beendet sind, die Zündung ausschalten und zurück zu Schritt 4.
- Unter GENERISCHE OBD-FUNKTIONEN den Menüposten DIAGNOSEERGEBNISSE aufrufen, um die Testergebnisse zu prüfen. Falls die Messwerte unter MEAS nicht den Sollwerten entsprechen, war die Reparatur nicht erfolgreich.
- Sicherstellen, dass keine Störungscode vorliegen.



A6E3970W999

STÖRUNGSCODETABELLE

A6E397018881206

Störungscodetabelle

×: Zutreffend
—: Nicht zutreffend

Code Nr.	Bedingung	MIL	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion	Seite
P0010	Störung im Schaltkreis des Nockenwellenstellers	EIN	1	CCM	×	—
P0011	Ventilwinkel zu weit vorgerückt	EIN	1	CCM	×	—
P0012	Ventilwinkel zu weit rückgestellt	EIN	1	CCM	×	—
P0031	Niedrige Eingangsspannung des Heizungsschaltkreises der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×	—
P0032	Hohe Signalspannung im Heizelement-Schaltkreis der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×	—
P0037	Niedrige Signalspannung im Heizelement-Schaltkreis der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×	—
P0038	Hohe Signalspannung im Heizelement-Schaltkreis der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasondenheizung	×	—
P0101	Signale von Luftmassenmesser und Drosselklappensensor stimmen nicht überein	EIN	2	CCM	×	—
P0102	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	EIN	1	CCM	×	—
P0103	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	EIN	1	CCM	×	—
P0107	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Saugrohr-Drucksensors	EIN	1	CCM	×	—
P0108	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saugrohr-Drucksensors	EIN	1	CCM	×	—
P0111	Unzulässiger Signalbereich des Ansaugluft-Temperatursensors	EIN	2	CCM	×	—
P0112	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×	—
P0113	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×	—
P0117	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×	—
P0118	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	EIN	1	CCM	×	—
P0121	Drosselklappe klemmt im geschlossenen Zustand	EIN	2	CCM	×	—

ON-BOARD-DIAGNOSE

Code Nr.	Bedingung	MIL	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion	Seite
P0122	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Drosselklappensensors	EIN	1	CCM	×	—
P0123	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Drosselklappensensors	EIN	1	CCM	×	—
P0125	Aktivieren der Lambda Regelung dauert zu lange	EIN	2	CCM	×	—
P0131	Keine Signalumschaltung der vorgeschalteten Lambdasonde (Signalspannung bleibt niedrig)	EIN	2	CCM	×	—
P0132	Keine Signalumschaltung der vorgeschalteten Lambdasonde (Signalspannung bleibt hoch)	EIN	2	CCM	×	—
P0133	Störung im Schaltkreis der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	Lambdasonde	×	—
P0134	Ausfall der vorgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	CCM	×	—
P0138	Hohe Signalspannung im Schaltkreis der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	CCM	×	—
P0140	Ausfall der nachgeschalteten Lambdasonde	EIN	2	CCM	×	—
P0171	Gemisch zu mager	EIN	2	Kraftstoff	×	—
P0172	Gemisch zu fett	EIN	2	Kraftstoff	×	—
P0300	Fehlzündungen in verschiedenen Zylindern	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×	—
P0301	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 1	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×	—
P0302	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 2	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×	—
P0303	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 3	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×	—
P0304	Fehlzündungen in Zylinder Nr. 4	Blinkt/EIN	1 oder 2	Fehlzündung	×	—
P0327	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Klopfensors	EIN	1	CCM	×	—
P0328	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Klopfensors	EIN	1	CCM	×	—
P0335	Störung im Schaltkreis des Kurbelwinkelgebers	EIN	1	CCM	×	—
P0340	Störung im Schaltkreis des Nockenwellensensors	EIN	1	CCM	×	—
P0403	Unterbrechung oder Kurzschluss der EGR-Ventil-Motorspule	EIN	2	CCM	×	—
P0420	Wirkungsgrad des Katalysators unter Schwellenwert	EIN	2	Katalysator	×	—
P0443	Störung im Schaltkreis des Entlüftungsmagnetventils der Kraftstoffdampf-Entlüftungsanlage	EIN	2	CCM	×	—
P0480	Störung im Steuerschaltkreis des Lüfterrelais	AUS	2	Sonstiges	×	—
P0500	Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors (VSS) (MTX)	EIN	2	CCM	×	—
P0505	Leerlaufdrehzahlregelung defekt	AUS	—	Sonstiges	—	—
P0506	Leerlaufdrehzahl unter Vorgabewert	EIN	2	CCM	×	—
P0507	Leerlaufdrehzahl über Vorgabewert	EIN	2	CCM	×	—
P0511	Defekt im Schaltkreis der Leerlaufdrehzahlregelung	EIN	1	CCM	×	—
P0550	Störung im Schaltkreis des Lenkdruckschalters	EIN	2	CCM	×	—
P0602	PCM-Programmierungsfehler	EIN	1	CCM	×	—
P0610	Falsche Optionseinträge im Steuergerät des Fahrzeugs	EIN	1	CCM	×	—
P0661	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis der Saugrohr-Oszillationssteuerung (VIS)	AUS	2	Sonstiges	×	—
P0662	Hohe Signalspannung im Schaltkreis der Saugrohr-Oszillationssteuerung (VIS)	AUS	2	Sonstiges	×	—
P0703	Störung im Schaltkreis des Bremslichtschalters	EIN	2	CCM	×	—
P0704	Störung im Schaltkreis des Kupplungsschalters	EIN	2	CCM	×	—

F1

ON-BOARD-DIAGNOSE

Code Nr.	Bedingung	MIL	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion	Seite
P0850	Störung im Signalkreis des Neutral-schalters	EIN	2	CCM	×	—
P1410	Störung im Schaltkreis des VAD-Magnetventils	AUS	2	Sonstiges	×	—
P1562	PCM +BB-Spannung zu niedrig	EIN	1	CCM	×	—
P2006	VTCS-Stauklappe hängt in Schließstellung	EIN	2	CCM	×	—
P2009	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VTCS-Magnetventils (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)	EIN	2	CCM	×	—
P2010	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des VTCS-Magnetventils (Ansaugluft-Fallstromsteuerung)	EIN	2	CCM	×	—
P2228	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	EIN	1	CCM	×	—
P2229	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	EIN	1	CCM	×	—
P2502	Ladestromausfall des Generators	AUS	1	Sonstiges	—	—
P2503	Batterie überladen	AUS	1	Sonstiges	—	—
P2504	Unterbrechung im Schaltkreis der Generatorklemme B	AUS	1	Sonstiges	—	—
U0073	CAN-Datenbus außer Funktion	AUS	1	Sonstiges	—	—
U0101	PCM erhält keine Signale vom TCM	EIN	1	Sonstiges	×	(Siehe T-39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM)
U0121	PCM erhält keine Signale von ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul	EIN	1	Sonstiges	×	—
U0155	PCM erhält keine Signale vom Kombinationsinstrument	EIN	1	Sonstiges	×	—

End Of Sie

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE MOTOR

A6E398018881201

- Das Störungssymptom anhand des folgenden Diagnoseindexes überprüfen und dann zum entsprechenden Fehlersuchdiagramm übergehen.

Diagnoseindex

Nr.	STÖRUNG		BESCHREIBUNG
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch		—
2	Störungsanzeigeleuchte schaltet sich ein		Störungsanzeigeleuchte schaltet sich fälschlicherweise ein.
3	Anlasser dreht Motor nicht		Anlasser funktioniert nicht.
4	Motor springt schwer an/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme		Anlasser dreht Motor mit normaler Drehzahl, aber Motor springt erst nach längerer Zeit an.
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf	Motor stoppt plötzlich im Leerlauf bzw. nach dem Anspringen.
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an		Anlasser dreht Motor mit normaler Drehzahl, aber Motor springt nicht an.
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl		Motor braucht ungewöhnlich lange für Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl.
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl		Motordrehzahl schwankt zwischen normaler und niedriger Leerlaufdrehzahl, sowie übermäßiges Motorrütteln.
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl		Motor läuft nach dem Warmlauf mit Schnellleerlaufdrehzahl weiter. Motor läuft nach dem Ausschalten der Zündung weiter.
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung		Motor stirbt bei Beginn der Verzögerung bzw. nach Verzögerung ab.
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Motor stoppt plötzlich zu Beginn des Gasgebens oder während des Gasgebens. Motor stoppt plötzlich beim Fahren mit konstanter Geschwindigkeit.
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Motordrehzahlschwankungen beim Gasgeben oder Fahren mit konstanter Geschwindigkeit.
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Motoraussetzer beim Gasgeben oder Fahren mit konstanter Geschwindigkeit.
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme	Motor ruckt/stößt beim Gasgeben, Fahren mit konstanter Geschwindigkeit oder Gaswegnehmen.
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben	Momentaner Aussetzer bei Beginn des Gasgebens oder während des Gasgebens.
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Kurzzeitige Leistungsschwankungen des Motors
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Schlechte Leistung unter Last. (z.B. Absinken der Leistung bei Bergauffahrt)
13	Klopfen/Klingeln	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Geräusch tritt auf, wenn das Luft/Kraftstoffgemisch von einer anderen Quelle als der Zündkerze gezündet wird. (z.B. heiße Stelle im Verbrennungsraum)
14	Hoher Kraftstoffverbrauch		Kraftstoffverbrauch zu hoch
15	Zu hohe Abgaswerte		Abgaswerte erfüllen Vorgaben nicht.
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks		Ölverbrauch zu hoch.
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung	Motor läuft mit übermäßig hohen Temperaturen/überhitzt.
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig	Motor erreicht die normale Betriebstemperatur nicht.
19	Abgasqualm		Blauer, schwarzer oder weißer Qualm aus dem Auspuff
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)		Geruch nach Kraftstoff oder Kraftstofflecks werden sichtbar
21	Abnormale Motorgeräusche		Geräusch aus dem Motorraum
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)		Vibration aus dem Motorraum oder vom Antriebsstrang
23	Klimaanlagenleistung unzureichend.		Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt beim Einschalten der A/C nicht ein.
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.		Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt nicht aus.
25	Klimaanlage schaltet bei Vollgas nicht ab.		Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt bei Vollgasstellung der Drosselklappe nicht aus.
26	Abgas mit Schwefelgeruch		Geruch von faulen Eiern (Schwefel) aus dem Auspuff
27	Bezugsspannung		Falsche Bezugsspannung
28	Zustand der Zündkerze		Zustand der Zündkerze nicht korrekt.
29	Automatikgetriebedefekte (AT)	Hoch-/ Herunterschalten/ Einrückverhalten	Von der Motorleistung unabhängige Getriebestörungen

End Of Site

FEHLERSUCHE

DIAGNOSETABELLE

A6E398018881202

			X: Zutreffend																							
Mögliche Ursache			Anlassermotor defekt (mechanisch oder elektrisch)	Unterbrechung im Anlasserkreis mit Zündschalter.	Anlassersperrschalter defekt (MTX mit Anlasser-Sperrsystem)	Falscher Motorölstand	Batterie entladen oder defekt	Ladesystem defekt	Kompression mangelhaft	Ventilsteuerung fehlerhaft	Dampfblase im Kraftstoffsystem	Motoröl mit falscher Viskosität	Unpassender Ölstand	Grundlegende Motorstörung	Antriebsseilbende oder Schwungrad festgefressen.	Antriebsriemen falsch gespannt oder beschädigt	Falscher Kühlmittelstand	Falsche Wasser-Frostschutzmittelmischung.	Kühlsystem defekt (Kühler, Schläuche, Überlaufsystem, Thermostat, usw.)	Kühlerlüfter defekt	Motor- oder Getriebelager falsch montiert.	Kühlerlüfter oder Kondensatorlüfter falsch montiert.	Gaszugspiel falsch	Seilzug des Geschwindigkeitsreglers falsch	Kraftstoffqualität	
Störung																										
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch																									
2	Störungsanzeigeleuchte schaltet sich ein		x	x	x		x	x			x				x											
3	Anlasser dreht Motor nicht																									
4	Motor springt schwer an/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme																								x	
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf							x	x	x														x	
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an								x	x	x														x	
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl																			x						
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl								x	x															x	
9	Schnelleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl																						x	x		
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung																									
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit							x	x															x	
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit							x	x															x	
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit							x	x															x	
	Ruckeln/Stoßen	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme Verzögerung							x	x															x	
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben							x	x															x	
Drehzahlschwankungen		Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit							x	x															x	
12	Leistungsmangel/Leistungsverl.								x	x															x	
13	Klopfen/Klingeln								x										x							
14	Hoher Kraftstoffverbrauch								x	x							x		x	x					x	
15	Zu hohe Abgaswerte								x	x					x					x						
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks											x	x	x												
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung														x	x	x		x	x					
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig																		x	x					
19	Abgasqualm								x						x					x						
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)																									
21	Abnormale Motorgeräusche					x									x		x									
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)															x					x	x				
23	Klimaanlagenleistung unzureichend.																									
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.																									
25	Klimaanlage schaltet bei Vollgas nicht ab.																									
26	Auslass Schwefelgeruch																								x	
27	Bezugsspannung																									
28	Zustand der Zündkerze								x						x											
29	Automatikgetriebedefekte (AT)	Einrückverhalten beim Hoch-/ Herunterschalten	Siehe Kapitel K FEHLERSUCHE																							

Siehe Kapitel K FEHLERSUCHE

A6E39802001

FEHLERSUCHE

Störung		Mögliche Ursache	X: Zutreffend																			
			Variable Ventilsteuerung defekt (L3-Motor)	VICS-Ventil defekt	Motor überhitzt	Luftfiltereinsatz verstopft	Nebenlufttritt im Lufteinlasssystem (Röhre locker, Risse, Dichtungen defekt)	Leerlauf-Luftregelventil funktioniert nicht	Drosselklappengehäuse defekt	VICS malfunction (L3 engine model)	VACS-System defekt (L3-Motor)	Unterdruckverlust (Unterdruckleitung beschädigt/falsch verlegt)	Zündspule defekt (z.B. Unterbrechung, Kurzschluss oder Risse)	Anfangszündzeitpunkt falsch eingestellt (Kurbelwinkelgeber & KURBELWELLEN-RIEMENSCHKEIBE falsch eingestellt)	Zündkerze defekt	Zündkabel defekt (Risse, Unterbrechung, Widerstand)	Impulsrad des Kurbelwinkelgebers ist beschädigt. (z.B. Unterbrechung oder Kurzschluss)	Kurbelwellen-Riemenscheibe beschädigt	Spalt zwischen Kurbelwinkelgeber und Kurbelwelle falsch.	Störung der Kraftstoffpumpe (mechanisch oder elektrisch)	Kraftstoffdruckregler defekt	Kraftstoffschlauch verstopft oder verengt
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch																					
2	Störungsanzeigeleuchte schaltet sich ein		x	x				x		x						x						
3	Anlasser dreht Motor nicht																					
4	Motor springt schwer an/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme					x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Motor stirbt ab		x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an				x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl								x													
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl		x		x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Schnelleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl						x		x													
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung						x	x			x											
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Ruckeln/Stoßen	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme		x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Verzögerte Ansprechung/Stotter	Gasgeben			x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit			x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x
12	Leistungsmangel/Leistungsverlust		Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x	x	x	x	x		x	x			x			x	x	x	x	x	x
13	Klopfen/Klingeln		Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit				x														x	x
14	Hoher Kraftstoffverbrauch			x	x		x				x					x	x					x
15	Zu hohe Abgaswerte						x	x		x					x	x				x	x	x
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks																					
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung																				
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig																				
19	Abgasqualm						x								x	x				x	x	x
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)																					
21	Abnormale Motorgeräusche							x			x	x									x	
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)																					
23	Klimaanlagenleistung unzureichend.																					
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.																					
25	Klimaanlage schaltet bei Vollgas nicht ab.																					
26	Auslass Schwefelgeruch											x								x	x	x
27	Bezugsspannung																					
28	Zustand der Zündkerze																			x	x	x
29	Automatikgetriebedefekte (AT)	Einrückverhalten beim Hoch-/ Herunterschalten					x									x				x	x	x
		Siehe Kapitel K FEHLERSUCHE																				

A6E39802002

FEHLERSUCHE

			X: Zutreffend																						
Mögliche Ursache			Einspritzventile defekt (Verstopfung oder Undichtigkeit, defekt)	Kraftstoffleckage in Kraftstoffanlage (einschl. Isolator, O-Ring d. Einspritzventils)	Kraftstofffilter verstopft oder verengt	Impulsrad des Nockenwellensensors beschädigt. (z.B. Unterbrechung oder Kurzschluss)	Nockenwelle ist beschädigt.	Falsche Gemischsteuerung	Verstopfung in der Auspuffanlage	Katalysator defekt	EGR-Systemstörung (Modelle für bleifreies Benzin)	EVAP-Steuersystem defekt	PCV-Ventil defekt	Defekt in Bezugsspannungskreis	Hauptrelais defekt (mechanisch oder elektrisch)	Kühlmittel-Temperatursensor defekt	Fahrstufenschalter falsch eingestellt (AT)	Fahrstufenschalter defekt (AT)	Bremslichtschalter bzw. betreffender Schaltkreis defekt	Saugrohrdrucksensor bzw. dessen Schaltkreis Störung	Lambdasonde und betreffende Schaltkreise (Modelle für bleifreies Benzin)	Regelwiderstand falsch eingestellt (Modelle für verbleites Benzin)	Defekt der elektrischen Allradsteuerung		
Störung																									
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch																								
2	Störungsanzeigeleuchte schaltet sich ein					x		x									x	x		x					
3	Anlasser dreht Motor nicht																	x	x						
4	Motor springt schwer an/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme				x			x	x		x	x	x									x			
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf	x	x				x	x		x	x	x		x								x		
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an		x	x				x	x		x	x	x	x	x							x			
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl																x								
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl		x		x	x	x	x	x		x	x	x									x			
9	Schnelleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl																x								
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung							x				x					x		x			x			
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x								x		
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x							x			
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x							x			
	Ruckeln/Stößen	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme Verzögerung	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x							x			
	Verzögerte Ansprechung/Slottern	Gasgeben	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x								x		
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x								x		
12	Leistungsmangel/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x			x	x		x		x	x	x				x								
13	Klopfen/Klingeln	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit				x																			
14	Hoher Kraftstoffverbrauch				x	x	x		x				x										x		
15	Zu hohe Abgaswerte				x	x	x	x	x	x	x	x	x									x			
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks												x												
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung																							
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig																							
19	Abgasqualm		x										x												
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)			x								x													
21	Abnormale Motorgeräusche																								
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)																						x		
23	Klimaanlagenleistung unzureichend.																								
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.																								
25	Klimaanlage schaltet bei Vollgas nicht ab.																								
26	Auslass Schwefelgeruch				x							x													
27	Bezugsspannung													x		x		x		x					
28	Zustand der Zündkerze		x	x				x								x									
29	Automatikgetriebedefekte (AT)	Einrückverhalten beim Hoch-/ Herunterschalten	Siehe Kapitel K FEHLERSUCHE																						

A6E39802003

FEHLERSUCHE

Störung		Mögliche Ursache	X: Zutreffend																						
			Defekt im Ansaugluft-Tempersensor oder dessen Schaltkreis	Luftdrucksensor defekt	Neutral- oder Kupplungsschalter bzw. dessen Schaltkreis defekt (MTX)	Luftmassenmesser bzw. betreffender Schaltkreis defekt	Kopfsensor bzw. betreffender Schaltkreis defekt	Drosselklappensensor bzw. betreffender Schaltkreis defekt	Drosselklappensensor falsch eingestellt (auch Lockerheit).	Druckschalter der Servolenkung bzw. dessen Schaltkreis defekt Störung	Falsche Kältemittelmenge	A/C-Relais (Defekt im A/C-Steuersignalkreis)	A/C-Magnetkupplung defekt	Kondensatorlüfter defekt	Eingegebenes Lastsignal abnormal	Kupplungsschlupf	Betreffende AT-Teile defekt	Geschwindigkeitssensor bzw. betreffender Schaltkreis defekt	Getriebebedi stand unvorschriftsmäßig	Bremssenschleifen	Lockere Teile	Reifen und Räder nicht korrekt ausgewuchtet	Störung im Antriebsstrang	Defekt der Radaufhängung	PATS-Systemfunktion (falls vorhanden)
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch																								
2	Störungsanzeigeleuchte schaltet sich ein		x	x	x	x	x	x		x							x								
3	Anlasser dreht Motor nicht																								x
4	Motor springt schwer an/ lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme						x																		
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf		x							x	x													x
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an																								x
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl																								
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl			x							x	x	x		x	x									
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl														x										
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung			x	x	x		x	x			x													
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x		x		x	x		x	x			x	x	x								
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x		x		x	x		x	x			x	x	x								
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit				x		x	x		x	x			x	x	x								
	Ruckeln/Stößen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Verzögerung				x		x	x		x	x			x	x	x								
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben		x		x		x	x		x	x			x	x	x								
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit				x		x	x		x	x			x	x	x								
12	Leistungsmangel/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit				x		x			x	x			x	x	x		x						
13	Klopfen/Klingeln	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x			x	x																		
14	Hoher Kraftstoffverbrauch					x								x		x			x	x					
15	Zu hohe Abgaswerte			x																					
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks																								
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung									x	x		x											
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig												x											
19	Abgasqualm																								
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)																								
21	Abnormale Motorgeräusche																			x					
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)																			x	x	x	x		
23	Klimaanlagenleistung unzureichend.										x	x	x												
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.											x	x												
25	Klimaanlage schaltet bei Vollgas nicht ab.								x	x															
26	Auslass Schwefelgeruch																								
27	Bezugsspannung		x	x		x		x				x					x								
28	Zustand der Zündkerze				x	x																			
29	Automatikgetriebedefekte (AT)	Einrückverhalten beim Hoch-/ Herunterschalten	Siehe Kapitel K FEHLERSUCHE																						

A6E39802004

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 14: HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH

A6E398018881203

14	HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH
BESCHREIBUNG	Kraftstoffverbrauch zu hoch
MÖGLICHE URSACHE	• Verschmutzter Luftfiltereinsatz • VIS defekt (falls vorhanden) • Motorkühlsystem defekt • Falscher ATF-Stand (AT) • Schwacher Zündfunke • Schlechte Kraftstoffqualität • Abnormales oder kein Signal vom Nockenwellensensor • Kupplungsschlupf (MTX) • VTCS defekt • Mangelhafte Funktion der variablen Ventilsteuerung (falls vorhanden) • Falscher Kühlmittelstand • Unzureichender Kraftstoffdruck • Zündkerze defekt • PCV-Ventil defekt • Bremsenschleifen • Defekte Ventilsteuerung durch Herausspringen des Steuerriemens • Verschmutzter Luftmassenmesser • Kompression mangelhaft • Verstopfung in Auspuffanlage • Defekt der elektrischen Allradsteuerung Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: • Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. • Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen. Achtung • Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Daher vor dem Anschließen/Lösen stets die Dichtflächen der Rastkupplung reinigen und prüfen, ob sie frei von Fremdkörpern sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: • Luftfiltereinsatz auf Verschmutzung • ATF-Stand • Kraftstoffqualität • Kühlmittelstand • Bremsenschleifen • Kupplungsschlupf Sind alle Punkte in Ordnung?	Ja Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt. Gegebenenfalls reparieren. Schritt 1 wiederholen.
2	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Kontinuierliche Störungscode und KOEO- sowie KOER-Störungscode abrufen. Werden Störungscode angezeigt?	Ja Nein	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	PID-Parameter ECT aufrufen. PID-Parameter während der Fahrt überwachen. (Siehe F1–33 PCM PRÜFEN (4WD).) Liegt der PID-Parameter innerhalb des Sollbereichs?	Ja Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt. Auf Kühlmittelleck sowie einwandfreie Funktion von Kühlerlüfter, Kondensatorlüfter bzw. Thermostat prüfen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
4	Ist beim Durchdrehen des Motors mit dem Anlaser ein starker blauer Funke an den einzelnen abgezogenen Zündkabeln sichtbar?	Ja	Folgendes prüfen: • Zündkerzen defekt • Nockenwellensensor ist falsch eingebaut. • Impulsgeberrotor der Nockenwelle defekt • Unterbrechung oder Kurzschluss im Nockenwellensensor • Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Nockenwellensensor und PCM-Klemme 2J bzw. 2M Defekte Teile reparieren oder austauschen. Falls in Ordnung, mit dem nächsten Schritt fortfahren.
		Nein	Folgendes prüfen: • Zündkabel • Zündspule und Steckverbinder
5	Kraftstoffdruckmanometer zwischen Kraftstoffleitung und Verteilerrohr anschließen. Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen. Kraftstoffdruck im Leerlauf messen. Ist der Kraftstoffdruck im Leerlauf korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Null oder zu niedrig: Auf verstopfte Kraftstoffleitung prüfen. Falls in Ordnung, die Kraftstoffpumpe austauschen Hoch: Kraftstoffpumpe austauschen.
6	Die VTCS-Funktion prüfen. Funktioniert VTCS korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile reparieren oder austauschen.
7	Hinweis • Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit variabler Ventilsteuerung ausführen. Bei Fahrzeugen ohne variable Ventilsteuerung direkt zum nächsten Schritt gehen. Funktion der variablen Ventilsteuerung prüfen. Funktioniert die variable Ventilsteuerung ordnungsgemäß?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile reparieren oder austauschen.
8	Hinweis • Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Saugrohr-Oszillationssteuerung (VIS) ausführen. Bei Fahrzeugen ohne VIS weiter mit dem nächsten Schritt. Die VIS-Funktion prüfen. Funktioniert VIS korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile reparieren oder austauschen.
9	PCV-Ventil ausbauen und schütteln. Klappert das PCV-Ventil?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	PCV-Ventil austauschen.
10	Auf Verstopfung in der Auspuffanlage prüfen. Zusetzung?	Ja	Auspuffanlage prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	Luftmassenmesser auf Verschmutzung prüfen. Verschmutzung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Auf Ursache prüfen.
12	Luftmassenmesser auf Verschmutzung prüfen. Verschmutzung?	Ja	Luftmassenmesser austauschen.
		Nein	Dann mit Schritt 14 fortfahren. (2WD) Weiter mit dem nächsten Schritt. (4WD)
13	Defekt der elektrischen Allradantriebssteuerung Ist elektrisches Allradantrieb-Steuersystem OK?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile reparieren oder austauschen.
14	Ist der Kompressionsdruck korrekt?	Ja	Ventilsteuerung prüfen.
		Nein	Auf Ursache prüfen.
15	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen.		

End Of Site

F1

FEHLERSUCHE

NR. 22: VIBRATIONEN (MOTOR)

A6E398018881204

22	UNGEWÖHNLICHE VIBRATION (MOTOR)
BESCHREIBUNG	Vibration aus dem Motorraum oder vom Antriebsstrang
MÖGLICHE URSACHE	- Lockere Befestigungsschrauben oder verschlissene Teile - Defekt durch Bauteilverschleiß usw.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Folgende Komponenten auf lockere Befestigungsschrauben oder verschlissene Teile prüfen: - Kühlerlüfter - Kondensatorlüfter - Keilriemen und Riemenscheiben - Motorlager Sind alle Punkte in Ordnung?	Ja	Folgende Systeme prüfen: - Räder - AT - Antriebsstrang - Radaufhängung - Elektrisches Allradantrieb-Steuersystem
		Nein	Einbauposition der Motorlager und -aufnahmen nachstellen oder erneut festziehen. Erforderliche Arbeiten an anderen Teilen ausführen.
2	Prüfergebnisse überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen.		

End Of Site

KRAFTSTOFF- UND ABGASENTGIFTUNGSANLAGE [MZR-CD (RF Turbo)]

MERKMALE

ÜBERSICHT	F2-3
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	F2-3
MERKMALE	F2-3
TECHNISCHE DATEN	F2-3
STEUERSYSTEMDIAGRAMM	F2-4
STEUERSYSTEM-SCHALTPLAN	F2-5
LUFTANSAUGSYSTEM	F2-8
ÜBERSICHT	F2-8
GESAMTANSICHT	F2-9
KRAFTSTOFFANLAGE	F2-10
ÜBERSICHT	F2-10
GESAMTANSICHT	F2-11
AUSPUFFANLAGE	F2-13
ÜBERSICHT	F2-13
GESAMTANSICHT	F2-13
ABGASENTGIFTUNGSANLAGE	F2-14
ÜBERSICHT	F2-14
GESAMTANSICHT	F2-15
BESCHREIBUNG DES WARMLAUF- OXIDATIONSKATALYSATORS	F2-16
STEUERSYSTEM	F2-16
ÜBERSICHT	F2-16
GESAMTANSICHT	F2-18
BLOCKDIAGRAMM	F2-20
CONTROL DEVICE AND CONTROL TABELLE DER BEZIEHUNGEN	F2-22
GESCHWINDIGKEITSREGELANLAGE	F2-23
STEUERMODUL-BEREICHSNETZWERK (CAN)	F2-24
ON-BOARD-DIAGNOSE	F2-24
ÜBERSICHT	F2-24
STÖRUNGSCODE	F2-24
KOEO/KOER-SELBSTTEST	F2-26
AUFZEICHNUNG UND ÜBERWACHUNG VON PID-PARAMETERN/DATEN	F2-27
SIMULATIONSPRÜFUNG	F2-27

SERVICE

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	F2-28
LUFTANSAUGSYSTEM	F2-28
KRAFTSTOFFANLAGE	F2-29
ABGASENTGIFTUNGSANLAGE	F2-31
STEUERSYSTEM	F2-32
MOTOREINSTELLUNGEN	F2-34
VORBEREITUNG DER MOTOREINSTELLUNGEN	F2-34
LEERLAUFDREHZAHLE PRÜFEN	F2-34
ABGLEICHVERFAHREN	F2-34
LUFTANSAUGSYSTEM	F2-35
ANORDNUNG DER UNTERDRUCKSCHLÄUCHE	F2-35
LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/ EINBAUEN	F2-36
LUFTFILTEREINSATZ INSPIZIEREN	F2-37
TURBOLADER PRÜFEN	F2-38
LEITSCHAUFEL-MEMBRANDOSE PRÜFEN	F2-39
MAGNETVENTIL DER VARIABLEN LADEDRUCKSTEUERUNG (VBC) PRÜFEN	F2-40
RÜCKSCHLAGVENTIL DER VARIABLEN LADEDRUCKSTEUERUNG (VBC) PRÜFEN	F2-41
VERWIRBELUNGSSTEUERVENTIL- MEMBRANDOSE (VSC) PRÜFEN	F2-41

MAGNETVENTIL DER VARIABLEN VERWIRBELUNGSSTEUERUNG (VSC) PRÜFEN	F2-42
GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-42
GLÜHKERZEN PRÜFEN	F2-43
GLÜHKERZEN-STROMSCHIENE PRÜFEN	F2-43
GASPEDAL-BAUGRUPPE AUSBAUEN/ EINBAUEN	F2-44
GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	F2-44
KRAFTSTOFFANLAGE	F2-45
VORBEREITUNG DER REPARATUR	F2-45
NACH DER REPARATUR	F2-45
KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-45
KRAFTSTOFFTANK PRÜFEN	F2-49
RÜCKSCHLAGVENTIL PRÜFEN	F2-50
KRAFTSTOFFFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-50
KRAFTSTOFFFILTER ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	F2-51
KRAFTSTOFFHEIZELEMENT PRÜFEN	F2-51
ABLASSEN DES WASSERABSCHIEDERS	F2-52
ABSCHIEDERSCHALTER PRÜFEN	F2-52
FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-53
FÖRDERPUMPE PRÜFEN	F2-54
SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN	F2-54
VERTEILERROHR PRÜFEN	F2-54
EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-55
EINSPRITZVENTILE PRÜFEN	F2-56
AUSPUFFANLAGE	F2-57
AUSPUFFANLAGE PRÜFEN	F2-57
AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-57
ABGASENTGIFTUNGSANLAGE	F2-59
EGR-VENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-59
EGR-VENTIL PRÜFEN	F2-59
EGR-MAGNETVENTIL (UNTERDRUCK) PRÜFEN	F2-60
EGR-MAGNETVENTIL (BELÜFTUNG) PRÜFEN	F2-60
EGR-STEUERMAGNETVENTIL PRÜFEN	F2-61
EINLASSSCHLISSKLAPPEN-MEMBRANDOSE PRÜFEN	F2-62
MAGNETVENTIL DER EINLASSSCHLISSKLAPPE PRÜFEN	F2-63
STEUERSYSTEM	F2-64
PCM AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-64
PCM PRÜFEN	F2-65
PCM-KONFIGURATION	F2-68
KUPPLUNGSSCHALTER PRÜFEN	F2-68
NEUTRALSCHALTER PRÜFEN	F2-69
LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN	F2-70
LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN	F2-71
GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN	F2-72
GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN	F2-73
LUFTMASSENMESSER/ANSAUGLUFT- TEMPERATURSENSOR PRÜFEN	F2-74
ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR (IAT) NR. 2 PRÜFEN	F2-75
KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-76
KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) PRÜFEN	F2-76
KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN	F2-77
LADEDRUCKSENSOR PRÜFEN	F2-78
KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN	F2-79
NOCKENWELLENSENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN	F2-80
NOCKENWELLENSENSOR (CMP) PRÜFEN	F2-80

F2

KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	F2-81	NR. 8: UNRUNDER MOTORLAUF/ SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAHL.....	F2-186
KURBELWINKELGEBER PRÜFEN.....	F2-82	NR. 9: SCHNELLLEERLAUF/LÄUFT WEITER..	F2-189
KORREKTURWIDERSTAND PRÜFEN.....	F2-83	NR. 10: NIEDRIGER LEERLAUF/STIRBT WÄHREND DER VERZÖGERUNG AB.....	F2-190
EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN	F2-84	NR. 11: MOTOR STIRBT AB, UNRUNDER MOTORLAUF, AUSSETZER, RUCKELN/ STOSSEN, VERZÖGERTE ANSPRECHUNG/ STOTTERN, DREHZAHLSCHWANKUNGEN	F2-192
ON-BOARD-DIAGNOSE	F2-85	NR. 12: FEHLENDE LEISTUNG/ LEISTUNGSVERLUST BEIM GASGEBEN ODER/FAHREN MIT KONSTANTER GESCHWINDIGKEIT	F2-195
ON-BOARD-DIAGNOSEPRÜFUNG	F2-85	NR. 13: KLOPFEN/KLINGELN.....	F2-199
ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES.....	F2-85	NR. 14: HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH..	F2-202
KOEO/KOER-SELBSTTEST.....	F2-86	NR. 15: ZU HOHE ABGASWERTE.....	F2-205
NACH DER REPARATUR	F2-86	NR. 16: HOHER ÖLVERBRAUCH/LECKS	F2-209
STÖRUNGSCODETABELLE.....	F2-87	NR. 17: KÜHLSYSTEMDEFEKTE- ÜBERHITZUNG	F2-209
DTC P0016.....	F2-88	NR. 18: KÜHLSYSTEMDEFEKTE-LÄUFT KALT	F2-212
DTC P0088.....	F2-89	NR. 19: STARKER SCHWARZER QUALM	F2-213
DTC P0091.....	F2-90	NR. 20: KRAFTSTOFFGERUCH (IM MOTORRAUM).....	F2-216
DTC P0092.....	F2-92	NR. 21: MOTORGERÄUSCH	F2-217
DTC P0093.....	F2-94	NR. 22: VIBRATIONEN (MOTOR)	F2-220
DTC P0097.....	F2-95	NR. 23: A/C-LEISTUNG UNZUREICHEND	F2-222
DTC P0098.....	F2-97	NR. 24: KLIMAAANLAGE STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND	F2-223
DTC P0102.....	F2-99	NR. 25: KLIMAAANLAGE SCHALTET NICHT AB BEI VOLLGASSTELLUNG.....	F2-224
DTC P0103.....	F2-101	NR. 26: BEZUGSSPANNUNG	F2-225
DTC P0107.....	F2-103	FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT	F2-227
DTC P0108.....	F2-105	SYSTEMPRÜFUNG.....	F2-229
DTC P0112.....	F2-107		
DTC P0113.....	F2-109		
DTC P0117.....	F2-111		
DTC P0118.....	F2-113		
DTC P0121.....	F2-115		
DTC P0122.....	F2-116		
DTC P0123.....	F2-118		
DTC P0182.....	F2-120		
DTC P0183.....	F2-122		
DTC P0191.....	F2-124		
DTC P0192.....	F2-125		
DTC P0193.....	F2-127		
DTC P0200.....	F2-129		
DTC P0221.....	F2-131		
DTC P0222.....	F2-132		
DTC P0223.....	F2-134		
DTC P0300.....	F2-136		
DTC P0336.....	F2-137		
DTC P0337.....	F2-138		
DTC P0341.....	F2-140		
DTC P0342.....	F2-141		
DTC P0380.....	F2-143		
DTC P0504.....	F2-145		
DTC P0510.....	F2-148		
DTC P0512.....	F2-150		
DTC P0564.....	F2-152		
DTC P0602.....	F2-154		
DTC P0606.....	F2-155		
DTC P0610.....	F2-155		
DTC P0661.....	F2-156		
DTC P0662.....	F2-158		
DTC P0850.....	F2-160		
DTC P1190.....	F2-162		
DTC P2228.....	F2-164		
DTC P2229.....	F2-164		
FEHLERSUCHE	F2-165		
SYMPTOM-DIAGNOSEINDEX.....	F2-165		
SYMPTOM-DIAGNOSETABELLE	F2-167		
NR. 1: DURCHBRENNEN DER HAUPT- ODER ANDERER SICHERUNGEN.....	F2-173		
NR. 2: STÖRUNGSWARNLEUCHTE LEUCHTET AUF	F2-174		
NR. 3: KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN	F2-174		
NR. 4: STARTET SCHLECHT/LANGE ANLASSERBETÄTIGUNG NOTWENDIG/ ZÜNDAUSSETZER/ANLASSERPROBLEME	F2-176		
NR. 5: MOTOR STIRBT AB-NACH DEM START/IM LEERLAUF.....	F2-178		
NR. 6: ANLASSER FUNKTIONIERT NORMAL, MOTOR STARTET ABER NICHT.....	F2-181		
NR. 7: LANGSAME RÜCKKEHR IN DEN LEERLAUF	F2-184		

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E400218881201

- Der MZR-CD (RF Turbo)-Motor des neuen Mazda6 (GG, GY) ist mit einem Common Rail-Einspritzsystem ausgestattet.
- Die Kraftstoff- und Abgasentgiftungsanlage ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen von den aktuellen MPV (LW) MZR-CD RF-Turbomotoren übernommen. (Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch (1737-2E-02D))

End Of Sie

MERKMALE

A6E400218881202

Verringerter Schadstoffausstoß

- Die Leistungsfähigkeit des Warmlauf-Oxidationskatalysators wurde erhöht.

Vereinfachung des Systems

- Das Wegfahrsperren-Steuermodul wurde im PCM integriert.
- Eine Geschwindigkeitsregelanlage ist nun erhältlich.
- Die elektrische Lüftersteuerung wurde geändert.
- Das CAN-Signal-/Datenbussystem wurde geändert.

Verbesserte Wartungsfreundlichkeit

- Störungscode, PID-Parameter und Simulationen wurden hinzugefügt bzw. modifiziert.
- Der KOEO/KOER-Selbsttest wurde geändert.

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

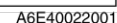
A6E400218881203

Gegenstand		Neuer Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)
		MZR-CD (RF Turbo)	
Luftfiltereinsatz	Typ	Trockenelement (Textil-Pressfaser)	
Turbokompressor	Typ	Turbolader	
Glühkerze	Typ	Metall	
Pumpe	Typ	Förderpumpe	
Kraftstofftank	Füllmenge (Liter {US gal, Imp gal})	64 {16,9, 14,1}	75 {19,8, 16,5}
Katalysator	Typ	Warmlauf-Oxidationskatalysator, Oxidationskatalysator	
EGR-Steuerung	Typ	Einschaltsteuerung	
PCV-System	Typ	Geschlossen	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

End Of Sie

A6E400218881204



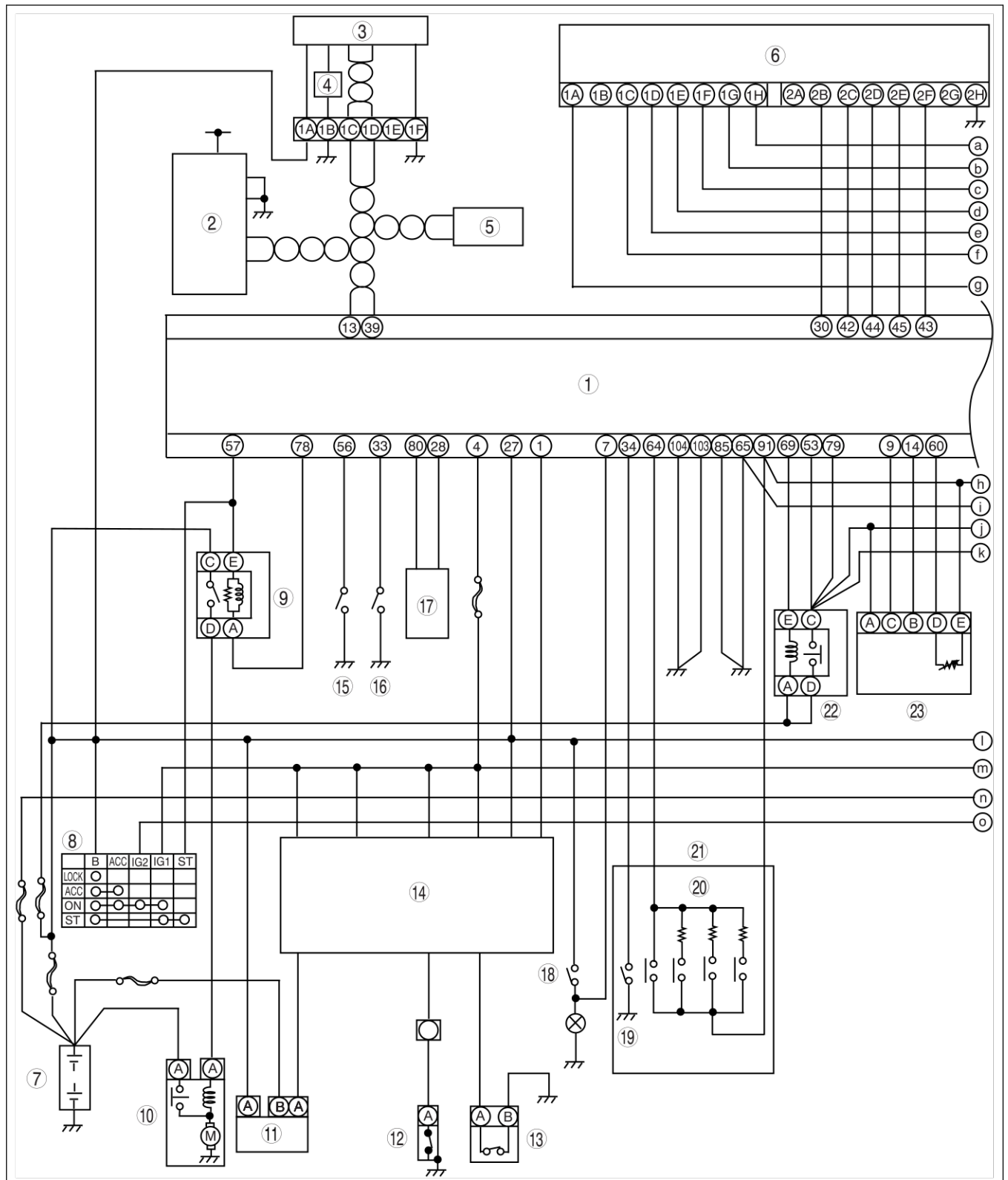
28	Verteilerrohr
29	Kraftstoffdrucksensor
30	Kraftstoffdruckbegrenzer
31	Glühkerze
32	Einspritzventil
33	Kühlmittel-Temperatursensor
34	Korrekturwiderstand
35	CMP-Sensor
36	Warmlauf-Oxidationskatalysator
37	Oxidationskatalysator
38	Dämpfer
39	Unterdruckpumpe
40	CKP-Sensor
41	Leerlaufschalter
42	Gaspedal-Positionssensor
43	Glühkerzenrelais
44	IDM
45	PCM
46	Luftdrucksensor
47	PCM-Steuerrelais
48	Zündschalter
49	Anlasser (Anlassersignal)
50	Neutralschalter
51	Kupplungsschalter
52	A/C-Schalter
53	CAN-Datenbus
54	Zum PCM

F2-4

ÜBERSICHT

STEUERSYSTEM-SCHALTPLAN

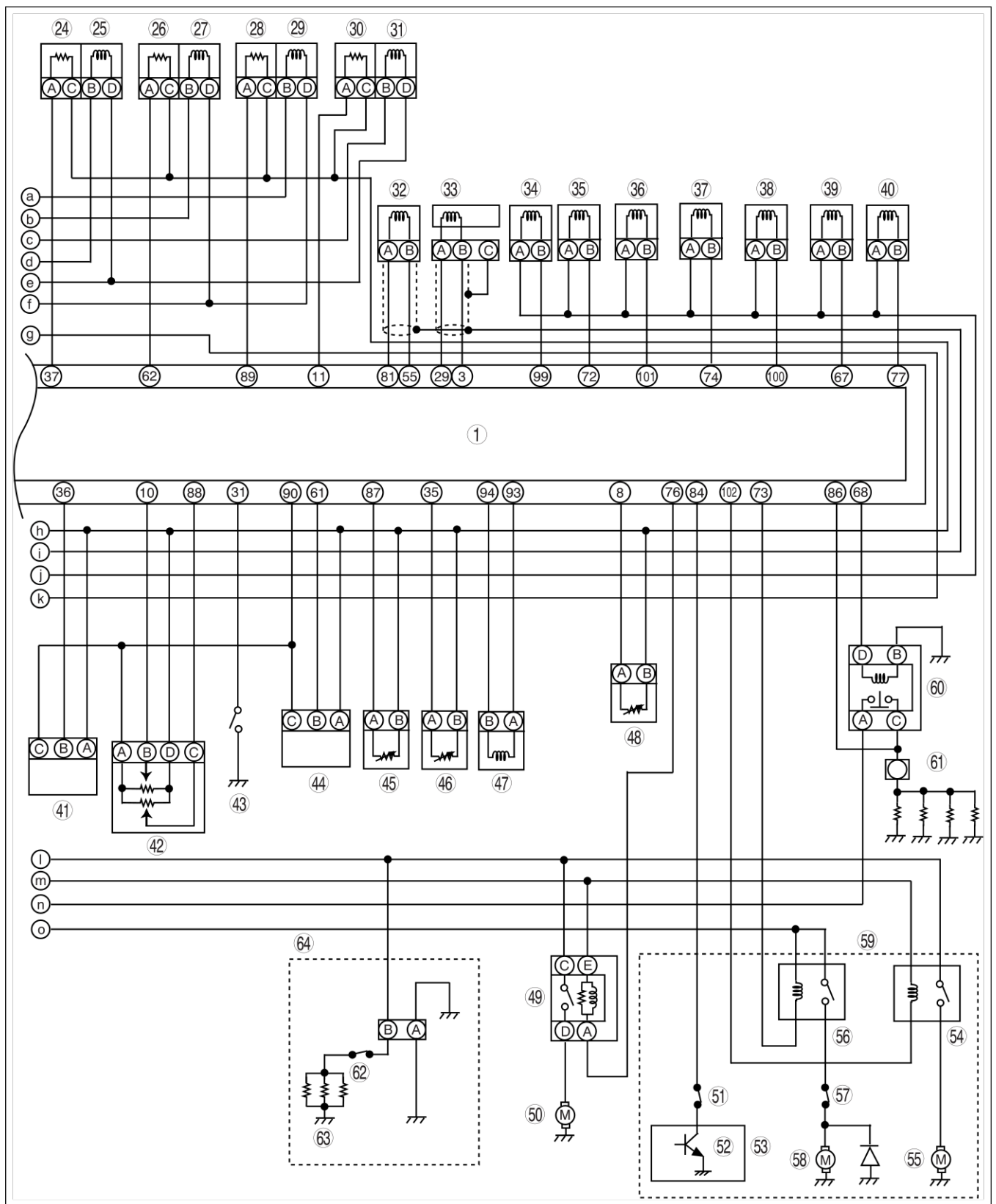
A6E400218881205



A6E40022002

F2

ÜBERSICHT



F2

A6E40022003

1	PCM
2	DLC-2
3	Wasserheizungseinheit
4	Kraftstoffpumpe
5	Andere Einheit

6	IDM
7	Batterie
8	Zündschalter
9	Anlasserrelais
10	Anlasser

ÜBERSICHT

11	Generator
12	Öldruckschalter
13	Abscheiderschalter
14	Kombiinstrument
15	Neutralschalter
16	Kupplungsschalter
17	Spule
18	Bremslichtschalter
19	Bremslichtschalter 2
20	Geschwindigkeitsregelschalter
21	Mit Geschwindigkeitsregelanlage
22	PCM-Steuerrelais
23	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
24	Korrekturwiderstand Nr. 1
25	Einspritzventil Nr. 1
26	Korrekturwiderstand Nr. 2
27	Einspritzventil Nr. 2
28	Korrekturwiderstand Nr. 3
29	Einspritzventil Nr. 3
30	Korrekturwiderstand Nr. 4
31	Einspritzventil Nr. 4
32	CMP-Sensor
33	CKP-Sensor
34	EGR-Magnetventil (Unterdruck)
35	EGR-Magnetventil (Entlüftung)
36	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)
37	Einlassschließklappen-Magnetventil (halb)

38	Einlassschließklappen-Magnetventil (ganz)
39	Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)
40	EGR-Steuer magnetventil
41	Ladedrucksensor
42	Gaspedal-Positionssensor
43	Leerlaufschalter
44	Kraftstoffdrucksensor
45	Kühlmittel-Temperatursensor
46	Kraftstoff-Temperatursensor
47	Saughub-Steuerventil
48	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2
49	Kühlerlüfterrelais Nr. 2
50	Kühlerlüfter Nr. 1
51	Kältemitteldruckschalter (Mitte)
52	A/C-Schalter
53	A/C-Steuerverstärker
54	Kühlerlüfterrelais Nr. 1
55	Kühlerlüfter Nr. 2
56	A/C-Relais
57	Kältemittel-Druckschalter (Hoch- und Niederdruck)
58	Magnetkupplung
59	Mit A/C
60	Glühkerzenrelais
61	Glühkerze
62	Unterdruckschalter
63	Kraftstoff-Heizelement
64	Mit Kraftstoff-Heizelement

End Of Sie

LUFTANSAUGSYSTEM

LUFTANSAUGSYSTEM

ÜBERSICHT

A6E401001005201

- Das Luftansaugsystem wurde im Wesentlichen vom aktuellen MPV (LW) MZR-CD RF-Turbomotor übernommen. (Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch (1737-2E-02D))

×: Zutreffend

Gegenstand	Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)	Anmerkungen zum neuen Modell
	MZR-CD (RF Turbo)		
Luftansaugstutzen	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor) Die Form wurde geändert
Luftfilter	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor) Die Form wurde geändert
Turbolader	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Ladeluftkühler	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor) Die Form wurde geändert
Ansaugkrümmer	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Variable Ladedrucksteuerung (VBC)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Ansaugluft-Verwirbelungssteue- rung (VSC)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Glühkerze	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Glühkerzen-Stromschiene	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Glühkerzenrelais	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)

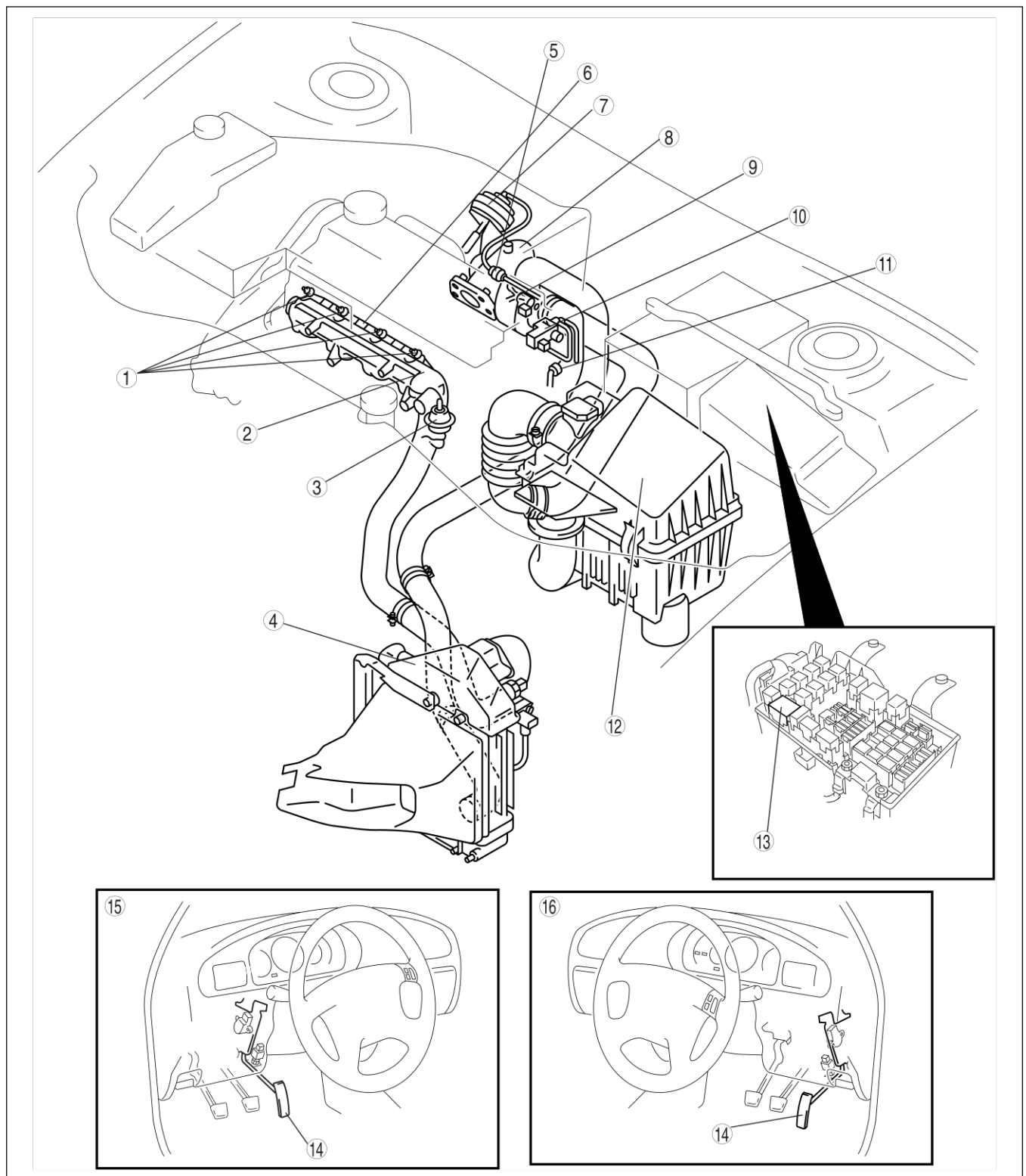
End Of Sie

F2

LUFTANSAUGSYSTEM

GESAMTANSICHT

A6E401001005202



A6E40102029

1	Glühkerze
2	Ansaugkrümmer
3	VSC-Membrandose
4	Ladeluftkühler
5	Unterdruckdämpfer
6	Glühkerzen-Stromschiene
7	Leitschaufel-Membrandose
8	Turbolader

9	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)
10	Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)
11	VBC-Rückschlagventil
12	Luftfilter
13	Glühkerzenrelais
14	Gaspedalbaugruppe
15	LHD
16	RHD

KRAFTSTOFFANLAGE

KRAFTSTOFFANLAGE

ÜBERSICHT

A6E401201006201

- Das Kraftstoffsystem wurde im Wesentlichen vom aktuellen MPV (LW) MZR-CD RF-Turbomotor übernommen. (Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch 1737-2E-02D)

×: Zutreffend

Gegenstand		Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)	Anmerkungen zum neuen Modell
		MZR-CD (RF Turbo)		
Kraftstofftank		×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor) Die Form wurde geändert
Kraftstoffstandgeber		×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor) Die Form wurde geändert
Kraftstofffilter- gehäuse	Kraftstofffilter	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
	Handpumpe	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
	Kraftstoff- heizung *1	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)
Common Rail-Einspritzsystem		×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor)

*1: Mit Kraftstoff-Heizelement

End Of Se

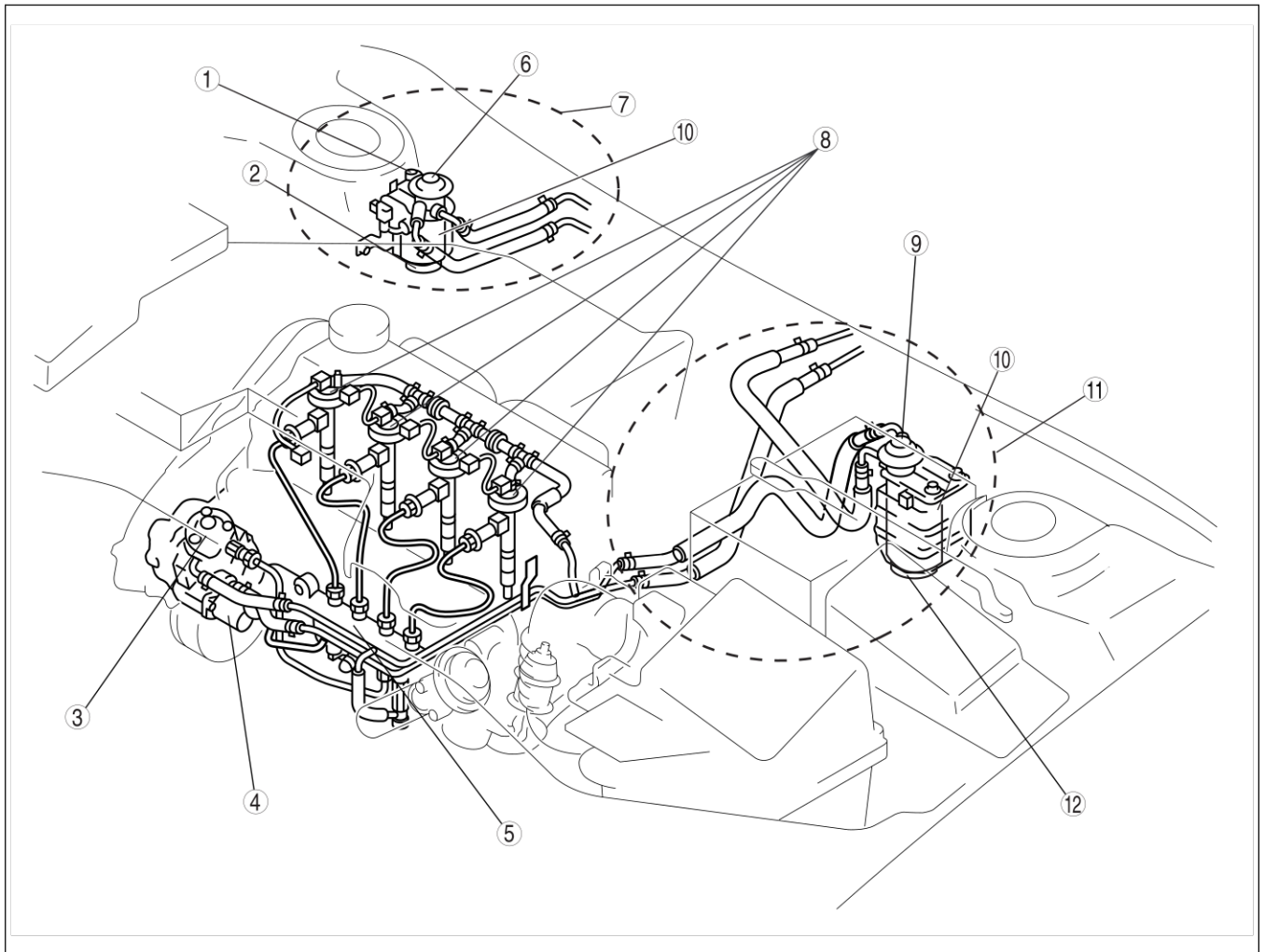
F2

KRAFTSTOFFANLAGE

GESAMTANSICHT

Motorraumseite

A6E401201006202



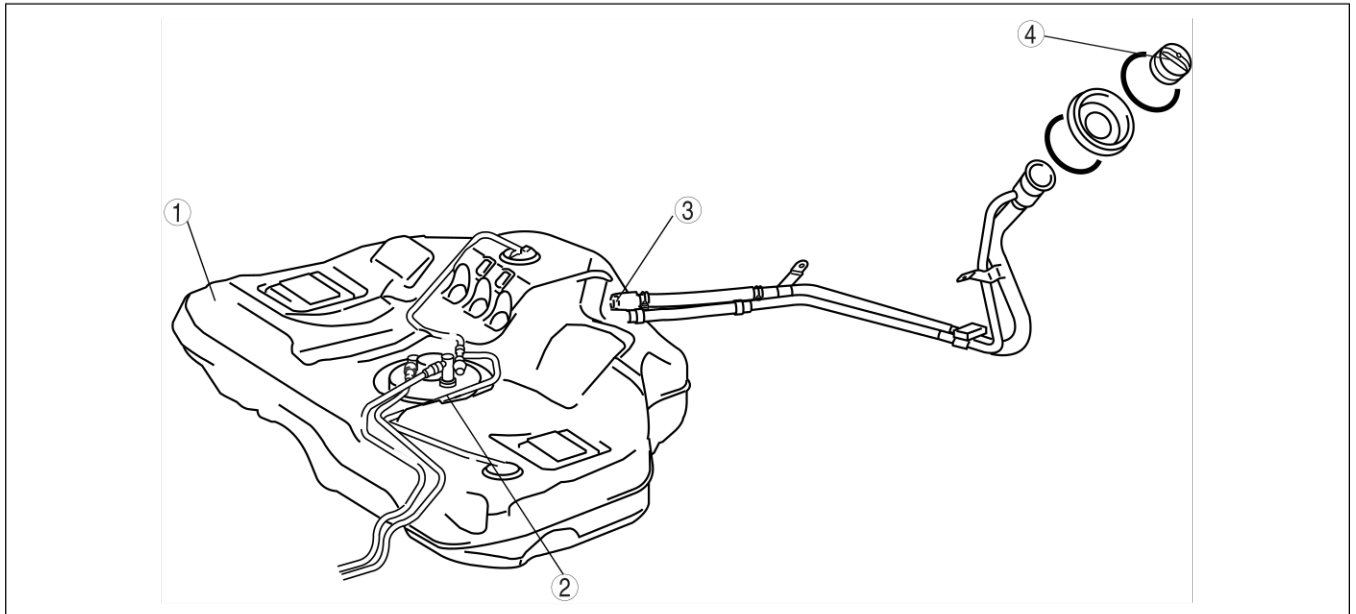
A6E40122031

1	Kraftstoff-Heizelement
2	Abscheiderschalter
3	Förderpumpe
4	Saughub-Steuerventil
5	Verteilerrohr
6	Handpumpe

7	LHD
8	Einspritzventil
9	Handpumpe
10	Kraftstofffilter
11	RHD
12	Abscheiderschalter

KRAFTSTOFFANLAGE

Kraftstofftankseite



A6E40122032

1	Kraftstofftank
2	Kraftstoffpumpe

3	Rückschlagventil
4	Tankdeckel

End Of Side

F2

AUSPUFFANLAGE

AUSPUFFANLAGE

ÜBERSICHT

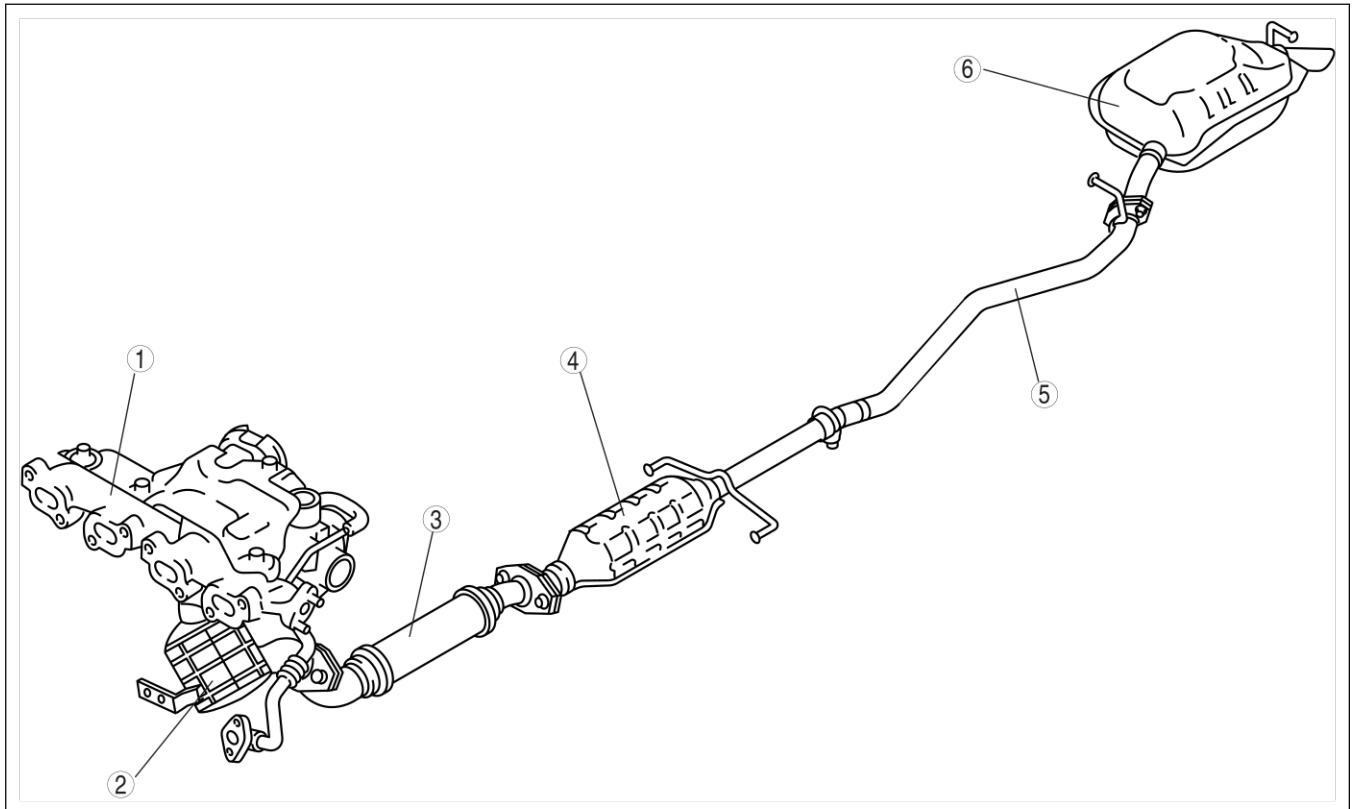
- Die Auspuffanlage ist im Wesentlichen von den aktuellen 626 (GF)/626 Kombi (GW) RF-Turbomotoren übernommen.
(Siehe 626, 626 Kombi Werkstatthandbuch Ergänzung 1688-1*-00G.)

A6E401440000201

End Of Site

GESAMTANSICHT

A6E401440000202



A6E40142005

1	Auslasskrümmer
2	Warmlauf-Oxidationskatalysator
3	Vorderes Auspuffrohr

4	Oxidationskatalysator
5	Mittleres Auspuffrohr
6	Hauptschalldämpfer

End Of Site

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

ÜBERSICHT

A6E401601007201

- Das Abgasreinigungssystem wurde im Wesentlichen vom aktuellen MPV (LW) MZR-CD RF-Turbomotor übernommen.
(Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch (1737-2E-02D))

×: Zutreffend

Gegenstand	Mazda6 (GG,GY)	Aktuell MPV (LW)	Anmerkungen zum neuen Modell
	MZR-CD (RF Turbo)		
Auslaufschutzventil	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor Die Form wurde geändert
Rückschlagventil (Zweiwege)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor Die Form wurde geändert
EinlassschlieÙklappen- Membrandose	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EinlassschlieÙklappen- Magnetventil (halb) (ganz)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Ventil	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Magnetventil (Unterdruck) (Entlüftung)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Steuer magnetventil	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Wassergekühlter EGR-Abgaskühler	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Warmlauf-Oxidationskatalysator	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Oxidationskatalysator	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor

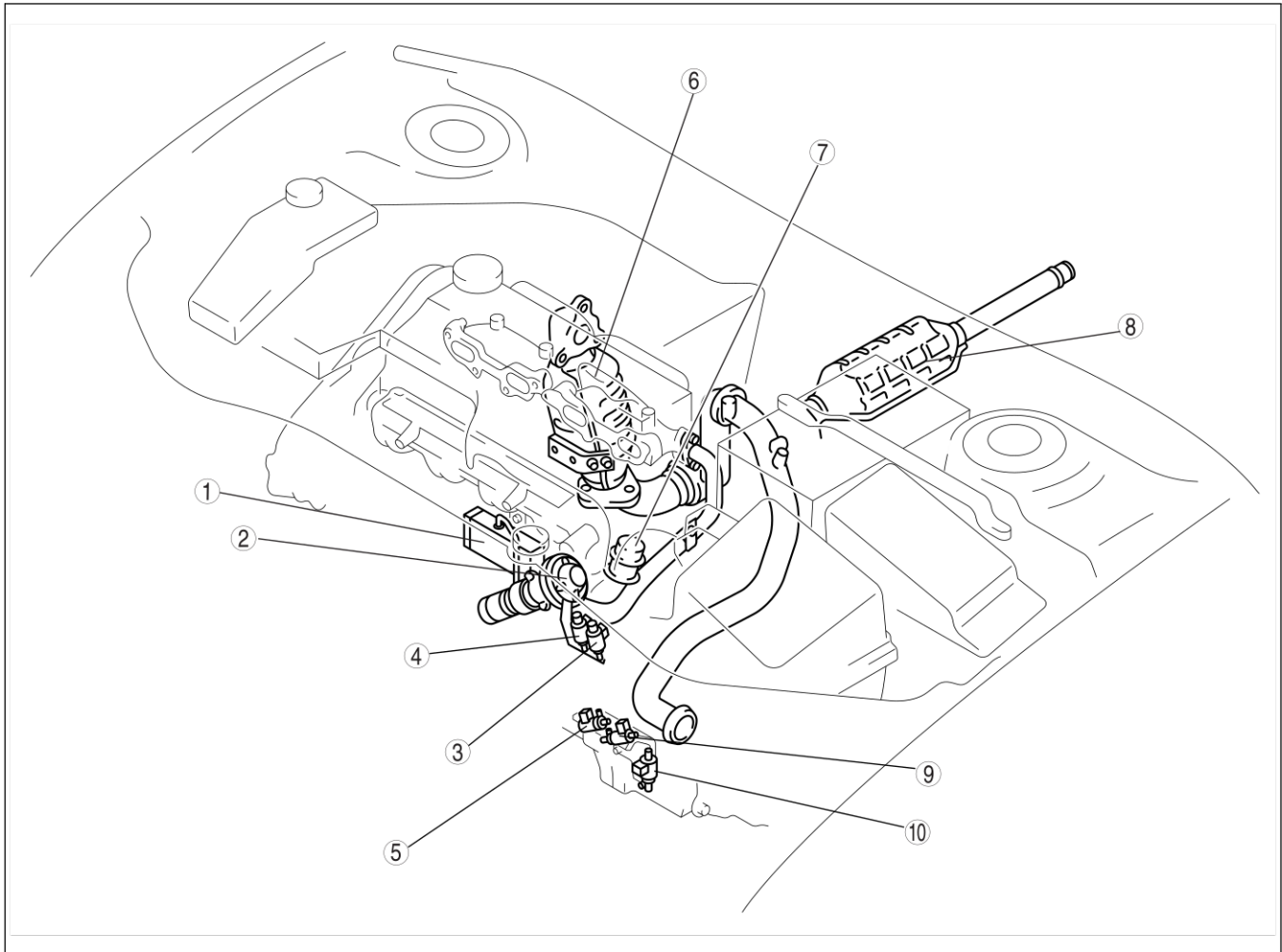
F2

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE, ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

GESAMTANSICHT

Motorraumseite

A6E401601007202

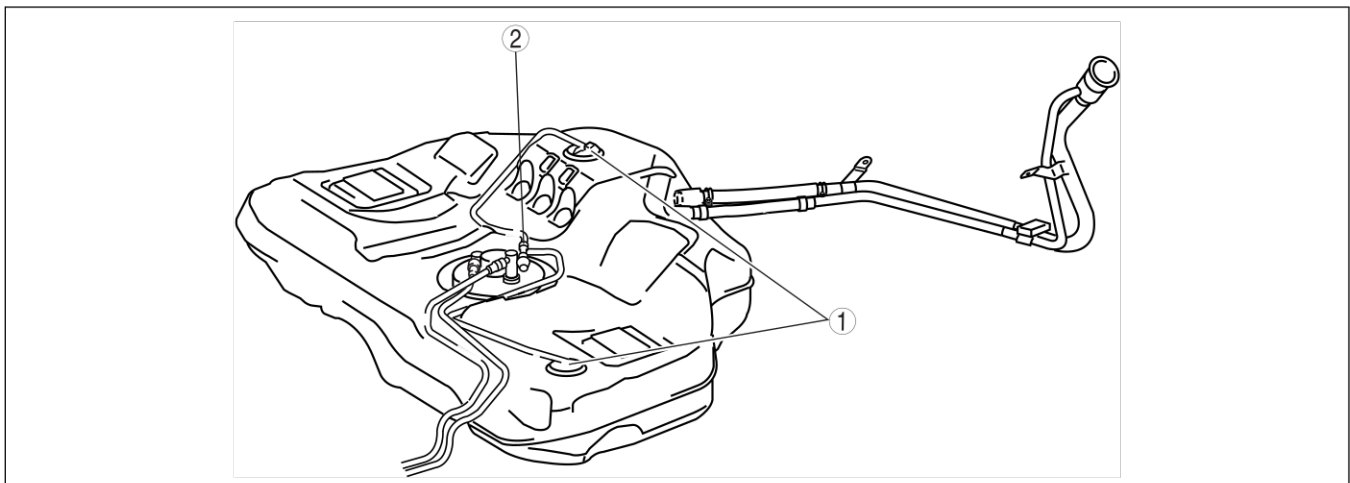


A6E40162018

1	Wassergekühlter EGR-Abgaskühler
2	EGR-Ventil
3	Einlassschließklappen-Magnetventil (ganz)
4	Einlassschließklappen-Magnetventil (halb)
5	EGR-Magnetventil (Unterdruck)

6	Warmlauf-Oxidationskatalysator
7	Einlassschließklappen-Membrandose
8	Oxidationskatalysator
9	EGR-Magnetventil (Entlüftung)
10	EGR-Steuer magnetventil

Kraftstofftankseite



A6E40162019

1	Auslaufschutzventil
---	---------------------

2	Rückschlagventil (Zweiwege)
---	-----------------------------

STEUERSYSTEM

BESCHREIBUNG DES WARMLAUF-OXIDATIONSKATALYSATORS

A6E401601007203

- Das Volumen des Warmlauf-Oxidationskatalysators wurde auf **1.920 ml {1.920 cc, 117 cu in}** vergrößert, um dessen Leistung zu erhöhen und den Schadstoffausstoß zu vermindern.

End Of Sea

STEUERSYSTEM

ÜBERSICHT

A6E404018881201

- Das Steuersystem wurde im Wesentlichen vom aktuellen MPV (LW) MZR-CD RF-Turbomotor übernommen. (Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch (1737-2E-02D))

Signalgeber

×: Zutreffend –: Nicht zutreffend

Gegenstand	Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)	Anmerkungen zum neuen Modell
	MZR-CD (RF Turbo)		
Batterie	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Anlasser (Anlassersignal)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Anlasserrelais	×	—	Neu eingeführt
Kupplungsschalter	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Neutralschalter	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Bremslichtschalter	×		Selbe Funktion wie beim Mazda6 (GG) L-Serie Motor
Leerlaufschalter	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
A/C-Schalter	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kältemittel-Druckschalter	×		Selbe Funktion wie beim 626 (GF, GW) RF Turbo Motor
Geschwindigkeitsregelschalter	×		Selbe Funktion wie beim Mazda6 (GG) L-Serie Motor
Gaspedal-Positionssensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kühlmittel-Temperatursensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kraftstoff-Temperatursensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Luftdrucksensor (im PCM integriert)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Ladedrucksensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kraftstoffdrucksensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
CMP-Sensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
CKP-Sensor	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
VSS	×		Fahrgeschwindigkeitssignal über den CAN-Datenbus empfangen
Korrekturwiderstand	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Wegfahrsperren-Steuergerät (integriert im PCM)	×		Wegfahrsperren-Steuergerät im PCM integriert

F2

STEUERSYSTEM

Stellglied

×: Zutreffend –: Nicht zutreffend

Gegenstand	Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)	Anmerkungen zum neuen Modell
	MZR-CD (RF Turbo)		
Saughub-Steuerventil	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
IDM	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Steuermagnetventil	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Magnetventil (Unterdruck)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Magnetventil (Entlüftung)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (halb)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (ganz)	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Vorglühkontrollleuchte	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
CRUISE-Kontrollleuchte	×	—	Selbe Funktion wie beim Mazda6 (GG) L-Serie Motor
CRUISE-Kontrollleuchte	×	—	Selbe Funktion wie beim Mazda6 (GG) L-Serie Motor
Glühkerzenrelais	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kühlerlüfterrelais Nr. 1	×	—	Selbe Funktion wie das Kühlerlüfterrelais des 626 (GF, GW) RF Turbo Motors
Kühlerlüfterrelais Nr. 2	×	—	Selbe Funktion wie das Kondensatorlüfterrelais des 626 (GF, GW) RF Turbo Motors
A/C-Relais	×		Selbe Funktion wie beim 626 (GF, GW) RF Turbo Motor

Steuersystem

×: Zutreffend –: Nicht zutreffend

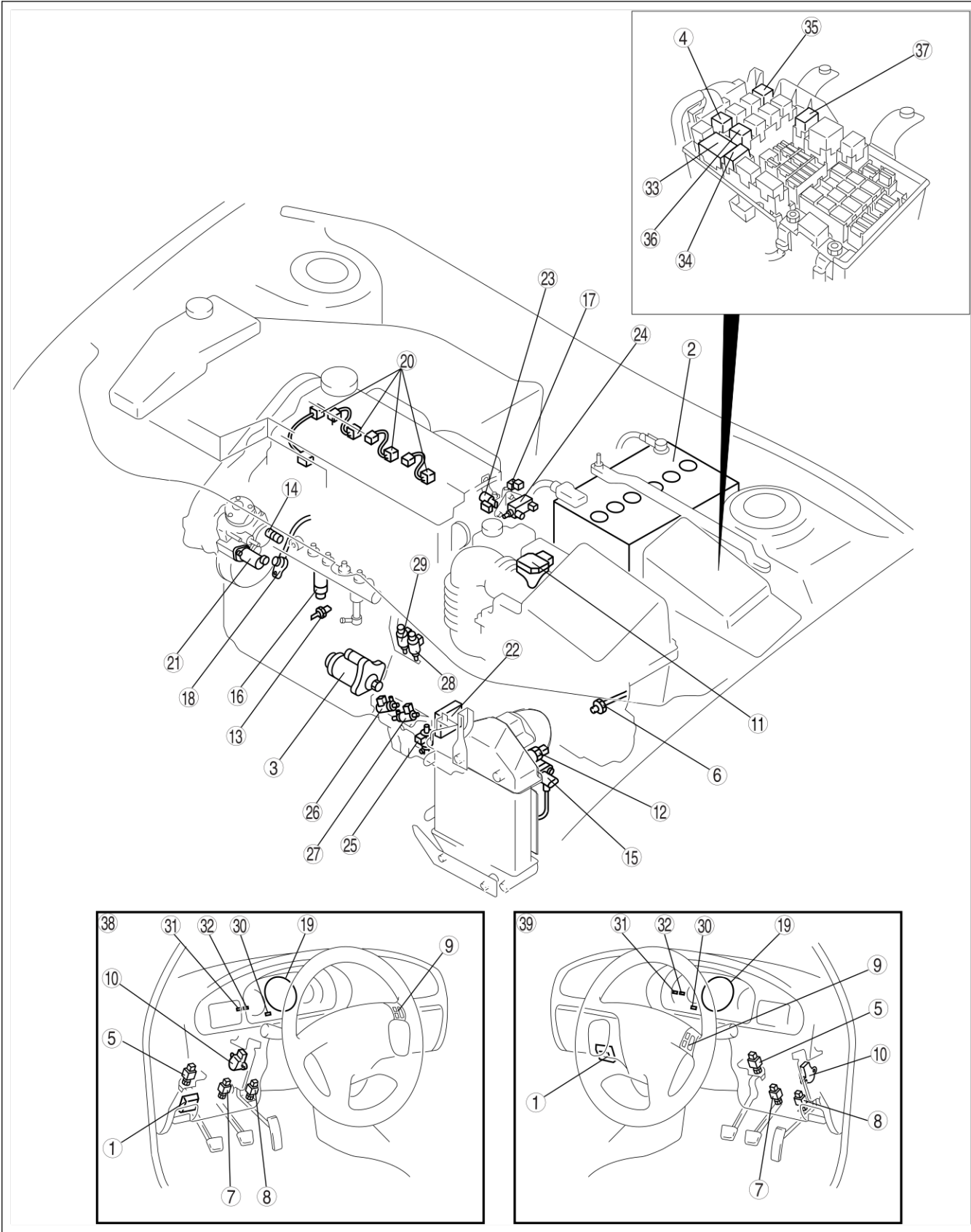
Gegenstand	Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)	Anmerkungen zum neuen Modell
	MZR-CD (RF Turbo)		
Leerlaufdrehzahlreglung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Vorglühsteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
VSC	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Ladedrucksteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Einspritzmengensteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Einspritzzeitpunktsteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kraftstoff-Simultaneinspritzsteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Kraftstoffdrucksteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
EGR-Steuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Geschwindigkeitsregelanlage	×	–	Neu eingeführt
Lüftersteuerung	×		Selbe Funktion wie beim 626 (GF, GW) RF Turbo Motor
A/C-Abschaltsteuerung	×		Selbe Funktion wie beim MPV (LW) MZR-CD (RF Turbo) Motor
Wegfahrsperr	×		Selbe Funktion wie beim Mazda6 (GG) L-Serie Motor

End Of Sie

STEUERSYSTEM

GESAMTANSICHT

A6E404018881202



F2

A6E40402024

STEUERSYSTEM

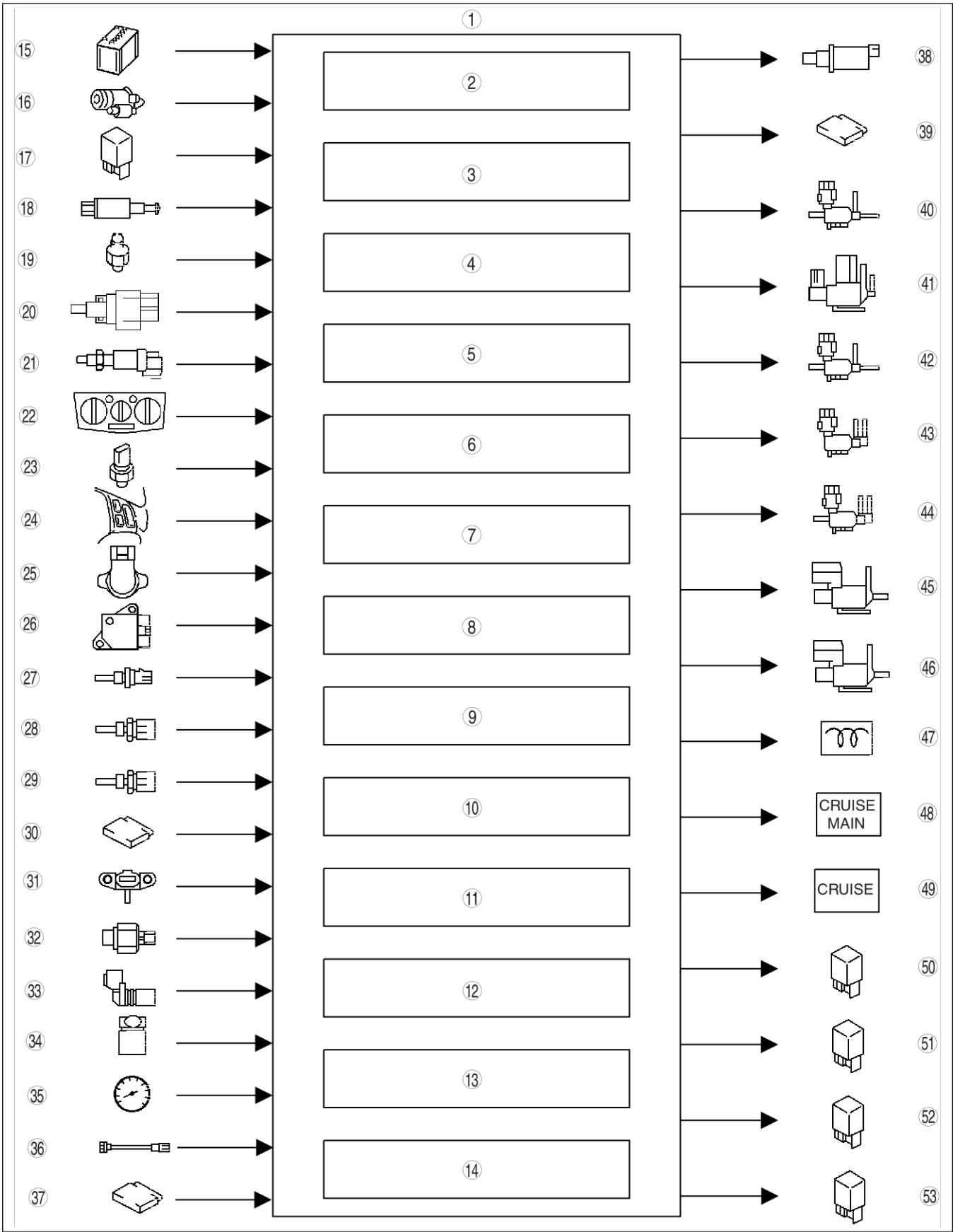
1	PCM (mit integriertem Luftdrucksensor und Wegfahrsperren-Steuergerät)
2	Batterie
3	Anlasser
4	Anlasserrelais
5	Kupplungsschalter
6	Neutralschalter
7	Bremslichtschalter
8	Leerlaufschalter
9	Geschwindigkeitsregelschalter
10	Gaspedal-Positionssensor
11	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
12	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2
13	Kühlmittel-Temperatursensor
14	Kraftstoff-Temperatursensor
15	Ladedrucksensor
16	Kraftstoffdrucksensor
17	CMP-Sensor
18	CKP-Sensor
19	VSS
20	Korrekturwiderstand
21	Saughub-Steuerventil
22	IDM
23	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)
24	Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)
25	EGR-Steuer magnetventil
26	EGR-Magnetventil (Unterdruck)
27	EGR-Magnetventil (Entlüftung)
28	EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (halb)
29	EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (ganz)
30	Vorglühkонтроlleuchte
31	CRUISE-Kontrolleuchte
32	CRUISE-Kontrolleuchte
33	Glühkerzenrelais
34	Kühlerlüfterrelais Nr. 1
35	Kühlerlüfterrelais Nr. 2
36	A/C-Relais
37	PCM-Steuerrelais
38	LHD
39	RHD

End Of Sie

STEUERSYSTEM

BLOCKDIAGRAMM

A6E404018881203



A6E40402017

F2

STEUERSYSTEM

1	PCM
2	Leerlaufdrehzahlreglung
3	Vorglühsteuerung
4	VSC
5	Ladedrucksteuerung
6	Einspritzmengensteuerung
7	Einspritzzeitpunktsteuerung
8	Kraftstoff-Simultaneinspritzsteuerung
9	Kraftstoffdrucksteuerung
10	EGR-Steuerung
11	Geschwindigkeitsregelanlage
12	Lüftersteuerung
13	A/C-Abschaltsteuerung
14	Wegfahrsperre
15	Batterie
16	Anlasser (Anlassersignal)
17	Anlasserrelais
18	Kupplungsschalter
19	Neutralschalter
20	Bremslichtschalter
21	Leerlaufschalter
22	A/C-Schalter
23	Kältemittel-Druckschalter
24	Geschwindigkeitsregelschalter
25	Gaspedal-Positionssensor
26	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
27	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2
28	Kühlmittel-Temperatursensor
29	Kraftstoff-Temperatursensor
30	Luftdrucksensor (im PCM integriert)
31	Ladedrucksensor
32	Kraftstoffdrucksensor
33	CMP-Sensor
34	CKP-Sensor
35	VSS
36	Korrekturwiderstand
37	Wegfahrsperren-Steuergerät (integriert im PCM)
38	Saughub-Steuerventil
39	IDM
40	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)
41	Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)
42	EGR-Steuer magnetventil
43	EGR-Magnetventil (Unterdruck)
44	EGR-Magnetventil (Entlüftung)
45	EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (halb)
46	EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (ganz)
47	Vorglühkонтроlleuchte
48	CRUISE-Kontrolleuchte
49	CRUISE-Kontrolleuchte
50	Glühkerzenrelais
51	Kühlerlüfterrelais Nr. 1
52	Kühlerlüfterrelais Nr. 2
53	A/C-Relais

End Of Ste

STEUERSYSTEM

CONTROL DEVICE AND CONTROL TABELLE DER BEZIEHUNGEN

A6E404018881204

×: Zutreffend

Gegenstand	Leerlaufdrehzahlreglung	Vorglühsteuerung	VSC	Ladedrucksteuerung	Einspritzmengensteuerung	Einspritzzeitpunktsteuerung	Kraftstoff-Simultaneinspritzsteuerung	Kraftstoffdrucksteuerung	EGR-Steuerung	Geschwindigkeitsregelanlage	Lüftersteuerung	A/C-Abschaltsteuerung	Wegfahrsperr
Eingabekomponente													
Batterie				×							×		
Anlasser (Anlassersignal)	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	
Anlasserrelais	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	
Kupplungsschalter	×		×		×	×	×		×	×		×	
Neutralschalter	×		×		×	×	×		×	×		×	
Bremslichtschalter										×			
Leerlaufschalter	×		×		×	×	×		×			×	
A/C-Schalter	×				×				×		×	×	
Kältemittel-Druckschalter	×				×				×		×	×	
Geschwindigkeitsregelschalter										×			
Gaspedal-Positionssensor	×		×	×	×		×		×		×	×	
Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor			×			×	×	×	×				
Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2					×		×						
Kühlmittel-Temperatursensor	×	×	×		×	×	×	×	×		×	×	
Kraftstoff-Temperatursensor							×						
Luftdrucksensor (im PCM integriert)				×				×	×				
Ladedrucksensor		×		×	×				×				
Kraftstoffdrucksensor					×	×		×	×				
CMP-Sensor			×	×	×	×	×						
CKP-Sensor	×		×	×	×	×	×	×	×			×	
VSS	×	×	×		×	×	×		×	×			
Korrekturwiderstand					×		×						
Wegfahrsperrn-Steuergerät (integriert im PCM)													×
Stellglied													
Saughub-Steuerventil								×					×
IDM	×				×	×	×			×			×
Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)			×										
Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)				×									
EGR-Steuer magnetventil									×				
EGR-Magnetventil (Unterdruck)									×				
EGR-Magnetventil (Entlüftung)									×				
EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (halb)									×				
EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (ganz)									×				
Vorglühkondrollleuchte		×											
CRUISE-Kondrollleuchte										×			
CRUISE-Kondrollleuchte										×			
Glühkerzenrelais		×											
Kühlerlüfterrelais Nr. 1											×		
Kühlerlüfterrelais Nr. 2											×		
A/C-Relais												×	

F2

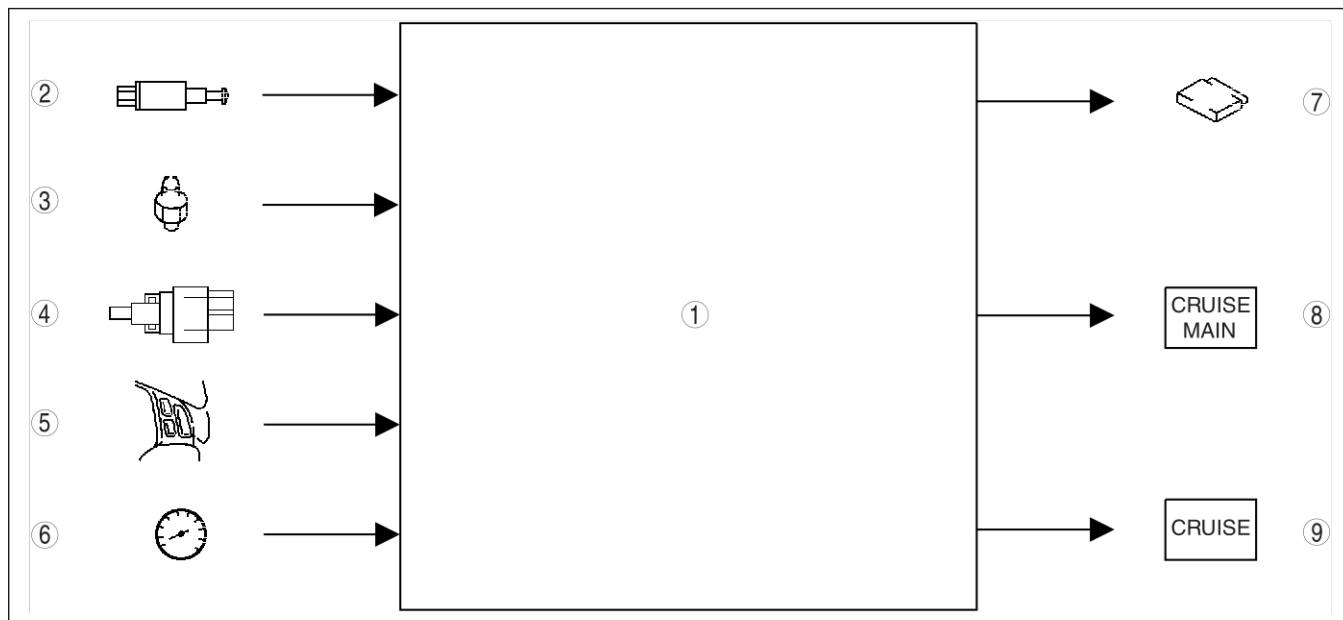
End Of Sie

GESCHWINDIGKEITSREGLANLAGE

A6E404018881205

Übersicht

- Für die Modelle mit MZR-CD (RF-Turbo) Motor ist nun eine Geschwindigkeitsregelanlage verfügbar.
- Das Steuermodul für die Geschwindigkeitsregelanlage ist dabei mit dem PCM kombiniert worden. Folglich wird die Geschwindigkeitssteuerung vom PCM ausgeführt.
- Die Funktionen der Geschwindigkeitsregelung sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen von den Motoren der L-Baureihe des Mazda6 (GG) übernommen worden.
 - Das PCM steuert die Einspritzmenge so, dass stets die eingestellte Geschwindigkeit resultiert.



A6E40402025

1	PCM
2	Kupplungsschalter
3	Neutralschalter
4	Bremslichtschalter
5	Geschwindigkeitsregelschalter

6	VSS
7	IDM
8	CRUISE-Kontrollleuchte
9	CRUISE-Kontrollleuchte

Arbeitsweise

Betriebszustand

- Das PCM kann die Geschwindigkeitsregelung übernehmen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - Hauptschalter der Geschwindigkeitsregelanlage ist eingeschaltet.
 - Bremspedal ist freigegeben (Bremschalter 1 ist AUS, Bremschalter 2 ist EIN)
 - Kupplungspedal ist freigegeben (Kupplungsschalter ist AUS)
 - Getriebe nicht im Leerlauf (Neutralschalter ist AUS)
 - Fahrgeschwindigkeit mindestens 27 km/h {16,7 mph}
 - Kein Störungscode abgespeichert

Fahren mit eingestellter Geschwindigkeit

- Nach der Eingabe der Geschwindigkeit ermittelt das PCM die Soll-Einspritzmenge auf Basis des Geschwindigkeitssignal vom Sensor.
- Falls die Ist-Geschwindigkeit unter den Einstellwert zu sinken beginnt, erhöht das PCM die Einspritzmenge. Analog dazu wird die Einspritzmenge gedrosselt, wenn die Geschwindigkeit über den Sollwert steigt.

Schrittweise Einstellwerterhöhung/-absenkung

- Wenn das PCM bei Fahrt mit der eingestellten Geschwindigkeit Steuersignale vom Schalter SET/COAST (Einstellung/Schiebebetrieb) bzw. RESUME/ACCEL (Fortsetz./Beschleunigung) wird die Geschwindigkeitseinstellung pro Schaltersignal um 6 km/h {3,7 mph} erhöht bzw. vermindert.

End Of Sie

STEUERSYSTEM, ON-BOARD-DIAGNOSE

STEUERMODUL-BEREICHNETZWERK (CAN)

A6E404018881206

Übersicht

- Zur Vereinfachung des Systems kommuniziert das PCM über den CAN-Datenbus mit den anderen Steuergeräten.

Gesendete Informationen

- Motordrehzahl
- Fahrgeschwindigkeit
- Gaspedalposition
- Einspritzungsinformation
- Sperre der Drehmomentreduzierung
- Ansauglufttemperatur
- Kühlmitteltemperatur
- Gefahrene Strecke
- Einschaltzustand der Vorglühkondrollleuchte
- Hubraum
- Zylinderanzahl
- Luftansaugsystemtyp
- Kraftstofftyp und -zufuhr
- Land
- Getriebe-/Achsstyp
- Radumfang (vorn/hinten)
- Schaltzustand der CRUISE-Kondrollleuchte
- Schaltzustand der SET-Kondrollleuchte der Geschwindigkeitsregelanlage

Empfangene Information

- Anweisung für Drehmomentsreduzierung von DSC-Hydraulik-/Steuermodul
- Raddrehzahlen von ABS-Hydraulik-/Steuermodul bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul
 - Links vorn
 - Rechts vorn
- Wegstrecke von ABS-Hydraulik-/Steuermodul bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

ÜBERSICHT

- Das Borddiagnosesystem ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen von den aktuellen MPV (LW) MZR-CD RF-Turbomotoren übernommen. (Siehe Mazda MPV Werkstatt-Ergänzungshandbuch (1737-2E-02D))
 - Gewisse Störungscode, PID-Parameter und Simulationen wurden modifiziert.
 - Der KOEO/KOER-Selbsttest wurde geändert.

A6E407018881201

End Of Sie

STÖRUNGS-CODE

A6E407018881202

×: Zutreffend —: Nicht zutreffend

DTC	Bedingung	Bedingung für Fehlererfassung	MIL	Speicherfunktion
P0016	Diskrepanz zwischen Kurbel- und Nockenwellenwinkel	Die Eingangssignale von Kurbelwinkelgeber und Nockenwellensensor stimmen nicht überein.	×	×
P0088	Kraftstoffdruck zu hoch	Der Kraftstoffdruck überschreitet den vorprogrammierten Wert.	—	×
P0091	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils	Die vom Saughub-Steuerventil abgegriffene Signalspannung wechselt nicht von "aus" auf "ein".	×	×
P0092	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils	Die vom Saughub-Steuerventil rückgemeldete Signalspannung wechselt nicht von "ein" auf "aus".	×	×
P0093	Leck im Kraftstoffsystem	Der Kraftstoffdruck nach der Einspritzung unterschreitet den vorprogrammierten Wert.	×	×
P0097	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1	Die vom Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 1 angelegte Signalspannung unterschreitet 0,1 V.	×	×
P0098	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1	Die vom Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 1 angelegte Signalspannung überschreitet 5,0 V.	×	×
P0102	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	Die vom Luftmassenmesser angelegte Signalspannung unterschreitet 0,2 V.	×	×
P0103	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	Die vom Luftmassenmesser angelegte Signalspannung überschreitet 4,9 V.	×	×
P0107	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors	Bei einer Motordrehzahl über 2.400 U/min und einem Öffnungswinkel des Gaspedals von 50% oder darüber beträgt die vom Ladedrucksensor angelegte Signalspannung unter 1,9 V.	×	×
P0108	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors	Die vom Ladedrucksensor angelegte Signalspannung überschreitet 4,9 V.	×	×

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC	Bedingung	Bedingung für Fehlererfassung	MIL	Speicherfunktion
P0112	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2	Die vom Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 angelegte Signalspannung unterschreitet 0,1 V.	×	×
P0113	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2	Die vom Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 angelegte Signalspannung beträgt über 5,0 V.	×	×
P0117	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	Die vom Kühlmittel-Temperatursensor angelegte Signalspannung unterschreitet 0,1 V.	×	×
P0118	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	Die vom Kühlmittel-Temperatursensor angelegte Signalspannung überschreitet 5 V.	×	×
P0121	Unzulässiger Signalbereich des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	Die vom Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 angelegte Signalspannung beträgt bei gedrücktem Gaspedal über 1,3 V.	×	×
P0122	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	Die vom Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 angelegte Signalspannung beträgt unter 0,3 V.	×	×
P0123	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	Die vom Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 angelegte Signalspannung überschreitet 4,7 V.	×	×
P0182	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors	Die Kraftstoff-Temperatursensor gemeldete Signalspannung unterschreitet 0,1 V.	×	×
P0183	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors	Die vom Kraftstoff-Temperatursensor angelegte Signalspannung überschreitet 5,0 V.	×	×
P0191	Unzulässiger Signalbereich des Kraftstoff-drucksensors	Die Differenz zwischen Ist-Kraftstoffdruck und Soll-Kraftstoffdruck überschreitet einen vorprogrammierten Wert.	×	×
P0192	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors	Die vom Kraftstoffdrucksensor angelegte Signalspannung beträgt unter 0,4 V.	×	×
P0193	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors	Die vom Kraftstoffdrucksensor angelegte Signalspannung überschreitet 4,8 V.	×	×
P0200	Störung im Schaltkreis der Einspritzventile	Es wird kein normales Einspritzungs-Bestätigungssignal eingespeist.	×	×
P0221	Unzulässiger Signalbereich des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	Die Spannungsdifferenz zwischen Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 und Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 überschreitet 0,9 V.	×	×
P0222	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	Die vom Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 angelegte Signalspannung unterschreitet 0,3 V.	×	×
P0223	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	Die vom Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 angelegte Signalspannung überschreitet 4,7 V.	×	×
P0300	Fehlzündungen in verschiedenen Zylindern	Die Intervallzeit zwischen den Eingangssignalen vom Kurbelwinkelgeber überschreitet den vorprogrammierten Wert.	×	×
P0336	Unzulässiger Signalbereich des Kurbelwinkelgebers	Die Eingangssignale des Kurbelwinkelgebers weisen eine abnormale Impulszahl auf.	×	×
P0337	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kurbelwinkelgebers	Die Eingangssignale vom Kurbelwinkelgeber bleiben während 12 Kurbelwellenumdrehungen aus.	×	×
P0341	Unzulässiger Signalbereich des Nockenwellensensors	Die Eingangssignale von Nockenwellensensor weisen eine abnormale Impulszahl auf.	×	×
P0342	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Nockenwellensensors	Die Eingangssignale vom Nockenwellensensor bleiben während 12 Kurbelwellenumdrehungen aus.	×	×
P0380	Störung im Schaltkreis des Glühkerzenrelais	Die Eingangsspannung vom Glühkerzenrelais ist wie folgt: — 1,0 V oder weniger bei erregtem Glühkerzenrelais. — 4,0 V oder mehr bei geöffnetem Glühkerzenrelais.	×	×
P0504	Diskrepanz in Signalen von Bremsschaltern	Eingangssignale von Bremsschalter 1 und 2 sind wie folgt: — Bremsschalter 1 ist EIN und Bremsschalter 2 ist EIN. — Bremsschalter 1 ist AUS und Bremsschalter 2 ist AUS.	×	×
P0510	Störung im Schaltkreis des Leerlaufschalters	Bei einer Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1 von unter 0,7 V beträgt die vom Leerlaufschalter angelegte Signalspannung B+ (Batteriespannung).	×	×
P0512	Störung im Schaltkreis des Zündschalters	Bei einer Motordrehzahl von über 1200 U/min beträgt die vom Zündschalter gemeldete Signalspannung B+ (Batteriespannung).	×	×
P0564	Störung im Signalkreis der Geschwindigkeitsregelanlage	Eingangsspannung des Geschwindigkeitsregelschalters ist 120 s wie folgt: — Unter 0,1 V — 1,4 - 1,9 V — 3,7 - 3,9 V — 4,5 - 4,6 V	×	×
P0602	PCM-Programmierungsfehler	Keine Konfigurationsdaten im PCM	×	×
P0606	PCM defekt	PCM gibt keinen Diagnosecode von Stellgliedern aus.	×	×

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC	Bedingung	Bedingung für Fehlererfassung	MIL	Speicherfunktion
P0610	Falsche Optionseinträge im Steuergerät des Fahrzeugs	Fehler in der PCM-Datenkonfiguration	×	×
P0661	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils	Die vom VSC-Magnetventil angelegte Signalspannung beträgt unter 0,1 V.	–	×
P0662	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils	Die rückgemeldete Signalspannung des VSC-Magnetventils beträgt mehr als B+.	–	×
P0850	Störung im Schaltkreis des Neutralschalters	Die Signalspannung vom Neutralschalter ändert sich nicht nach zweimaliger Beschleunigung des Fahrzeugs auf über 60 km/h {37 mph} und nachfolgender Abbremsung auf 0 km/h {0 mph}.	×	×
P1190	Störung im Schaltkreis des Korrekturwiderstands	Die Signalspannung vom Korrekturwiderstand beträgt unter 0,2 V oder über 4,8 V.	×	×
P2228	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	Die vom Luftdrucksensor angelegte Signalspannung beträgt unter 0,7 V.	×	×
P2229	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	Die vom Luftdrucksensor angelegte Signalspannung beträgt über 4,5 V.	×	×
U0073	CAN bus off	CAN-Controller defekt	–	×
U0121	PCM erhält keine Signale von ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul	PCM erhält keine Signale von ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul	×	×
U0155	PCM erhält keine Signale vom Kombinationsinstrument	PCM erhält keine Signale vom Kombinationsinstrument	×	×

End Of Ste

KOEO/KOER-SELBSTTEST

A6E407018881203

Funktionstabelle für KOEO/KOER-Selbsttest

×: Zutreffend –: Nicht zutreffend

DTC	Bedingung	KOEO	KOER
P0097	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1	×	×
P0098	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1	×	×
P0102	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	×	×
P0103	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	×	×
P0107	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors	×	×
P0108	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors	×	×
P0112	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2	×	×
P0113	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2	×	×
P0117	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	×	×
P0118	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	×	×
P0122	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	×	×
P0123	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	×	×
P0222	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	×	×
P0223	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	×	×
P0602	PCM-Programmierungsfehler	×	×
P0610	Falsche Optionseinträge im Steuergerät des Fahrzeugs	×	×
P0661	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils	×	×
P0662	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils	×	×
P2228	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	×	×
P2229	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	×	×
U0073	CAN bus off	×	×
U0121	PCM erhält keine Signale von ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul	×	×
U0155	PCM erhält keine Signale vom Kombinationsinstrument	×	×

End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

AUFZEICHNUNG UND ÜBERWACHUNG VON PID-PARAMETERN/DATEN

A6E407018881204

Tabelle der überwachten PID-Parameter

Gegenstand	Definition	Betriebszustand/ Einheit	PCM-Klemme
ACCS	A/C-Relais	EIN/AUS	73
ACSW	A/C-Schalter	EIN/AUS	84
APS1	Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	V	10
APS2	Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	V	88
BARO	Luftdruck	kPa, inHg	-
	Luftdrucksensor-Signalspannung	V	
BOO	Bremslichtschalter	EIN/AUS	7
CPP	Kupplungsschalter	EIN/AUS	33
CPP/PNP	Neutralschalter	Neutral/Drive	56
CRUISESW	Geschwindigkeitsregelschalter	EIN/AUS	64
DTCCNT	Störungscode-Zähler	-	-
ECT	Kühlmitteltemperatur	°C, °F	87
	Signalspannung des Kühlmittel-Temperatursensors	V	
FAN2	Kühlerlüfterrelais Nr. 2	EIN/AUS	76
FAN3	Kühlerlüfterrelais Nr. 1	EIN/AUS	102
IAT	Ansauglufttemperatur	°C, °F	60
	Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors	V	
IMRC	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)	EIN/AUS	101
INGEAR	Eingelegter Gang	EIN/AUS	33, 56
INJ_LRN_DIS	Fahrstrecke seit letzter Einspritzventil-Anpassung	Km, Meil	-
MAF	Luftmasse	g/s	9
	Signalspannung des Luftmassenmessers	V	
MAF_LRN_DIS	Fahrstrecke seit letzter Luftmassenmesser-Anpassung	Km, Meil	-
MAINRLY	PCM-Steuerrelais	EIN/AUS	69
MAP	Saugrohr-Absolutdruck	kPa, inHg	36
	Signalspannung des Saugrohr-Drucksensors	V	
MIL	Störungswarnleuchte	EIN/AUS	71
NUMKEYS	Anzahl der im Steuergerät registrierten Zündschlüsselcodes	-	-
RPM	Motordrehzahl	U/min	3, 29
VPWR	Batteriespannung (+)	V	27
VSS	Fahrgeschwindigkeit	km/h, mph	13, 39

End Of Site

SIMULATIONSPRÜFUNG

A6E407018881205

Tabelle der Simulationsposten

×: Zutreffend

Gegenstand	Definition	Arbeitsweise	Prüfbedingung		PCM-Klemme
			Zündschalter auf ON	Leerlauf	
ACCS	A/C-Relais	EIN oder AUS	×	×	73
EGRA	EGR-Magnetventil (Entlüftung)	Betätigung mit beliebigem Einschaltverhältnis (0 - 100%)	×	×	72
EGRV	EGR-Magnetventil (Unterdruck)	Betätigung mit beliebigem Einschaltverhältnis (0 - 100%)	×	×	99
EGRV2	EGR-Steuer magnetventil	EIN oder AUS	×	×	77
FAN	Kühlerlüfter Nr. 2	EIN oder AUS	×	×	76
FAN3	Kühlerlüfter Nr. 1	EIN oder AUS	×	×	102
GP_LMP	Vorglühkontrollleuchte	EIN oder AUS	×	×	97
GPC	Glühkerzenrelais	EIN oder AUS	×	×	68
IASV	EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (halb)	EIN oder AUS	×	×	74
IASV2	EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (ganz)	EIN oder AUS	×	×	100
IMRC	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC)	EIN oder AUS	×	×	101
VBCV	Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC)	Betätigung mit beliebigem Einschaltverhältnis (0 - 100%)	×	×	67

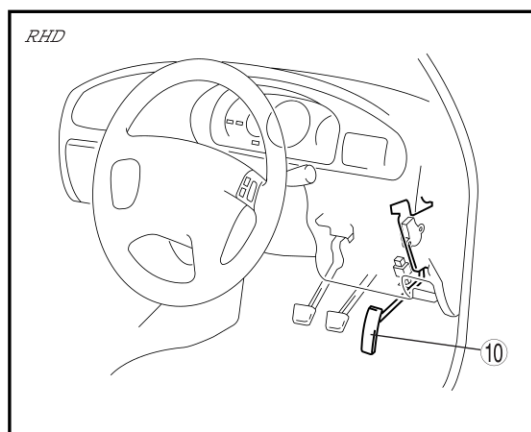
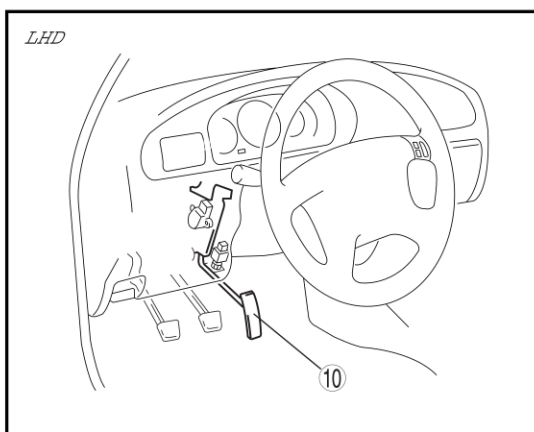
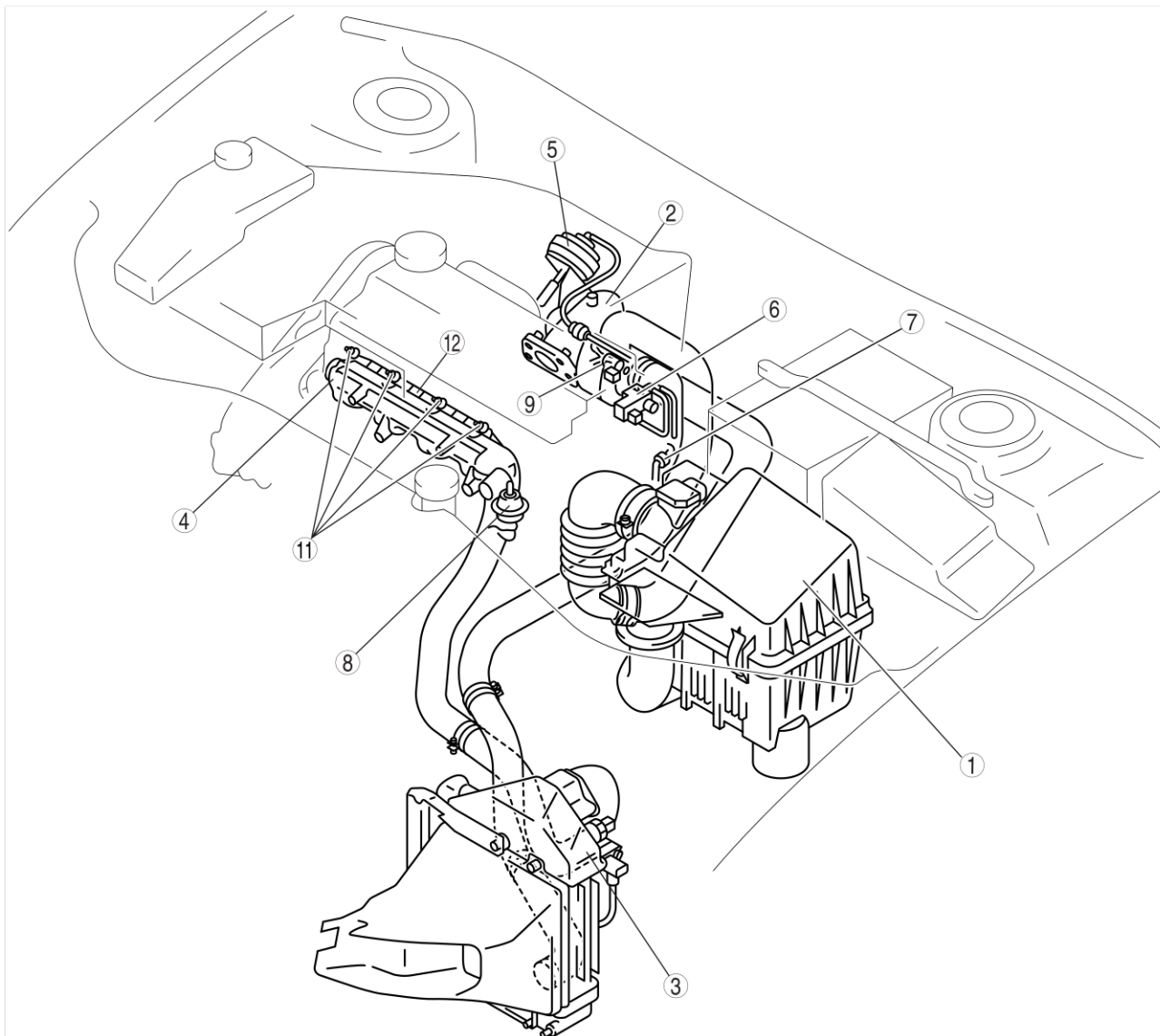
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

End Of Sep

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

LUFTANSAUGSYSTEM

A6E40001005201



A6E40002002

F2

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

1	Luftfilter (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-37 LUFTFILTEREINSATZ INSPIZIEREN)
2	Turbolader (Siehe F2-38 TURBOLADER PRÜFEN)
3	Ladeluftkühler (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Ansaugkrümmer (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
5	Leitschaukel-Membrandose (Siehe F2-39 LEITSCHAUFEL-MEMBRANDOSE PRÜFEN)
6	Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC) (Siehe F2-40 MAGNETVENTIL DER VARIABLEN LADEDRUCKSTEUERUNG (VBC) PRÜFEN)

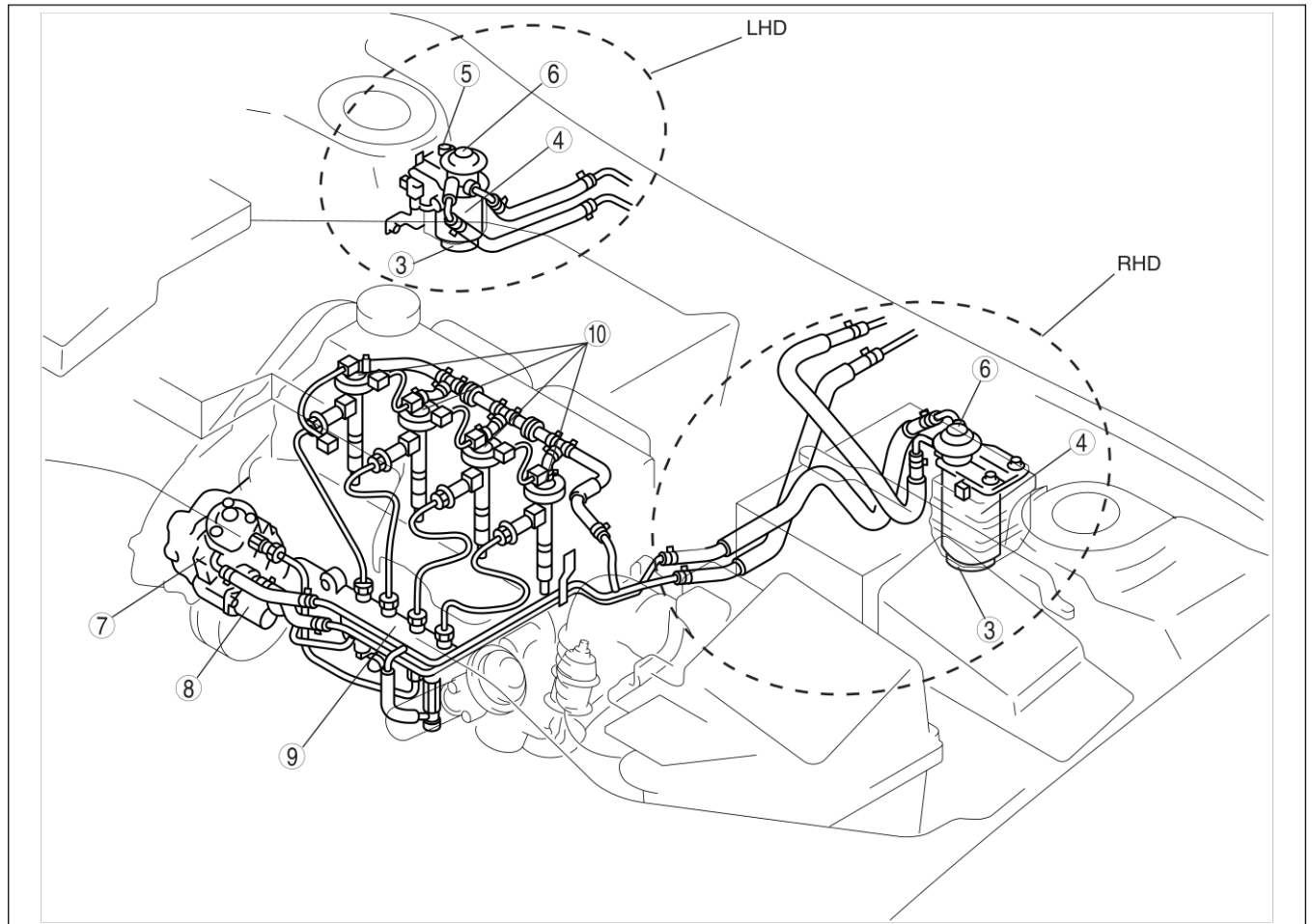
7	VBC-Rückschlagventil (Siehe F2-41 RÜCKSCHLAGVENTIL DER VARIABLEN LADEDRUCKSTEUERUNG (VBC) PRÜFEN)
8	VSC-Membrandose (Siehe F2-41 VERWIRBELUNGSSTEUERVENTIL-MEMBRANDOSE (VSC) PRÜFEN)
9	Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC) (Siehe F2-42 MAGNETVENTIL DER VARIABLEN VERWIRBELUNGSSTEUERUNG (VSC) PRÜFEN)
10	Gaspedalbaugruppe (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
11	Glühkerze (Siehe F2-42 GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-43 GLÜHKERZEN PRÜFEN)
12	Glühkerzen-Stromschiene (Siehe F2-43 GLÜHKERZEN-STROMSCHIENE PRÜFEN)

End Of Site

KRAFTSTOFFANLAGE

Motorraumseite

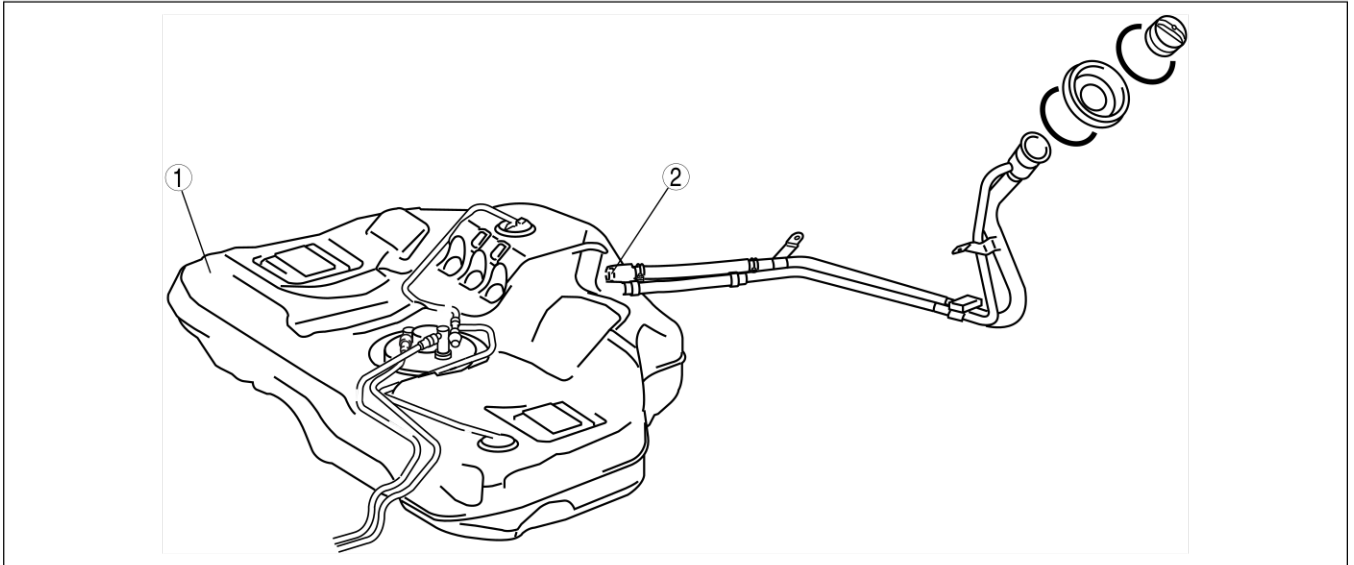
A6E400001006201



A6E40002003

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

Kraftstofftankseite



A6E40002004

1	Kraftstofftank (Siehe F2-45 KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-49 KRAFTSTOFFTANK PRÜFEN)
2	Rückschlagventil (Siehe F2-50 RÜCKSCHLAGVENTIL PRÜFEN)
3	Abscheiderschalter (Siehe F2-52 ABSCHIEDERSCHALTER PRÜFEN)
4	Kraftstofffilter (Siehe F2-50 KRAFTSTOFFFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-51 KRAFTSTOFFFILTER ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
5	Kraftstoff-Heizelement (Siehe F2-51 KRAFTSTOFFHEIZELEMENT PRÜFEN)

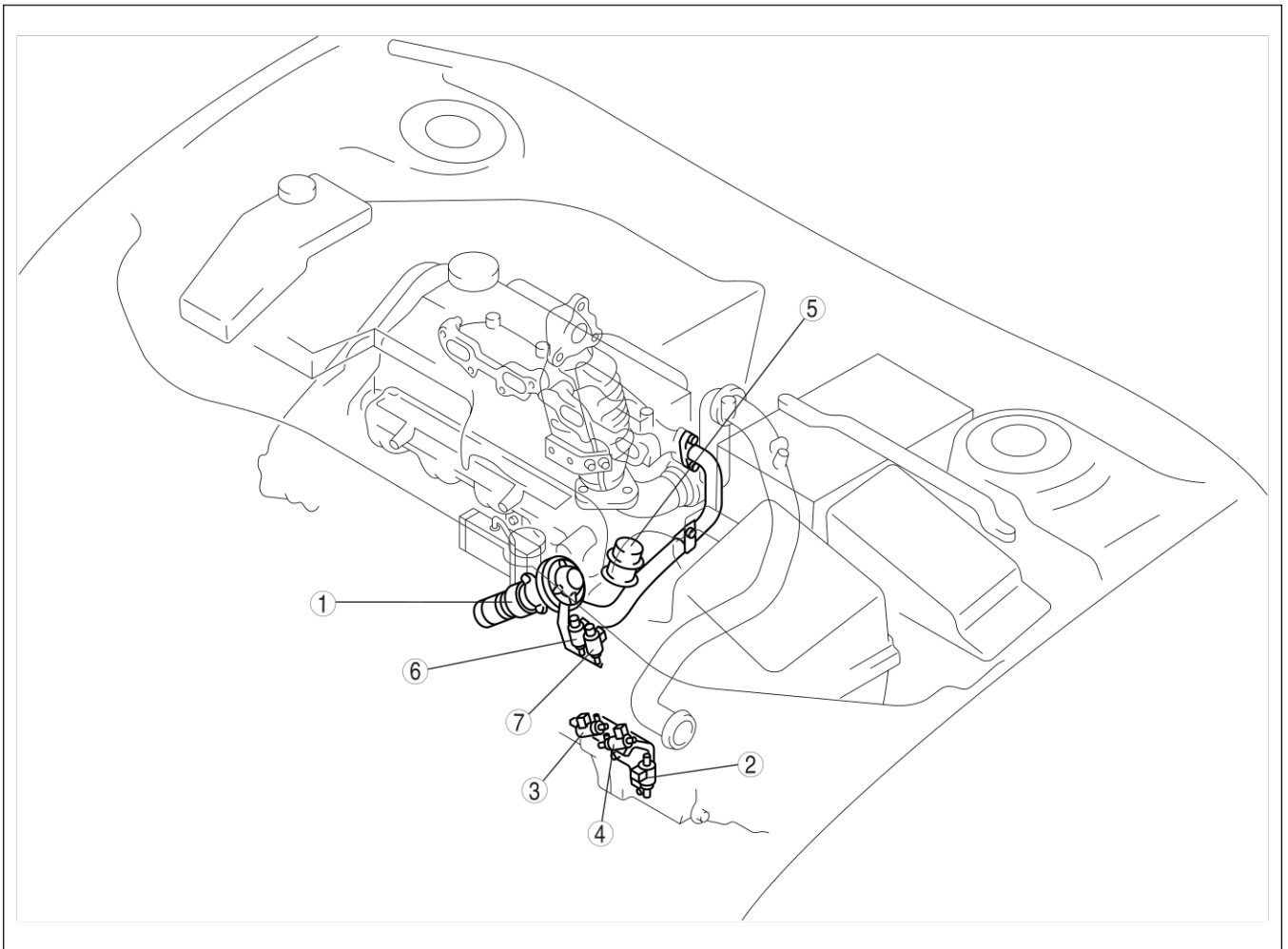
6	Handpumpe (Siehe F2-52 ABLASSEN DES WASSERABSCHIEDERS)
7	Förderpumpe (Siehe F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
8	Saughub-Steuerventil (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUIVENTIL PRÜFEN)
9	Verteilerrohr (Siehe F2-54 VERTEILERROHR PRÜFEN)
10	Einspritzventil (Siehe F2-55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN)

End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

A6E400001007201



A6E40002005

1	EGR-Ventil (Siehe F2-59 EGR-VENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-59 EGR-VENTIL PRÜFEN)
2	EGR-Steuermagnetventil (Siehe F2-61 EGR-STEUERMAGNETVENTIL PRÜFEN)
3	EGR-Magnetventil (Unterdruck) (Siehe F2-60 EGR-MAGNETVENTIL (UNTERDRUCK) PRÜFEN)
4	EGR-Magnetventil (Entlüftung) (Siehe F2-60 EGR-MAGNETVENTIL (BELÜFTUNG) PRÜFEN)

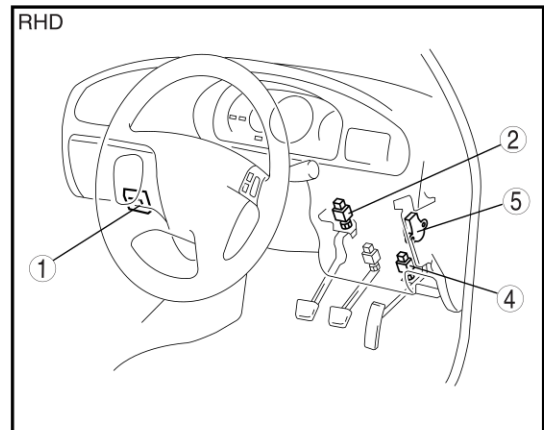
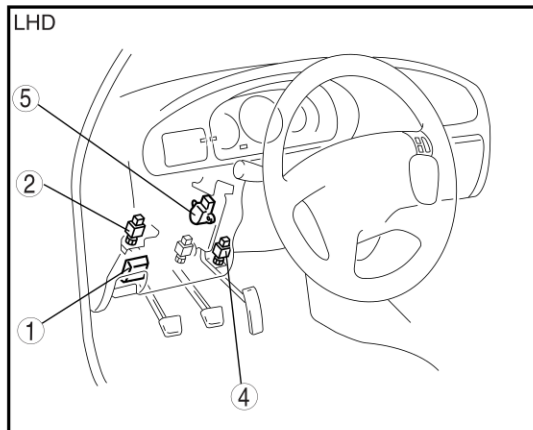
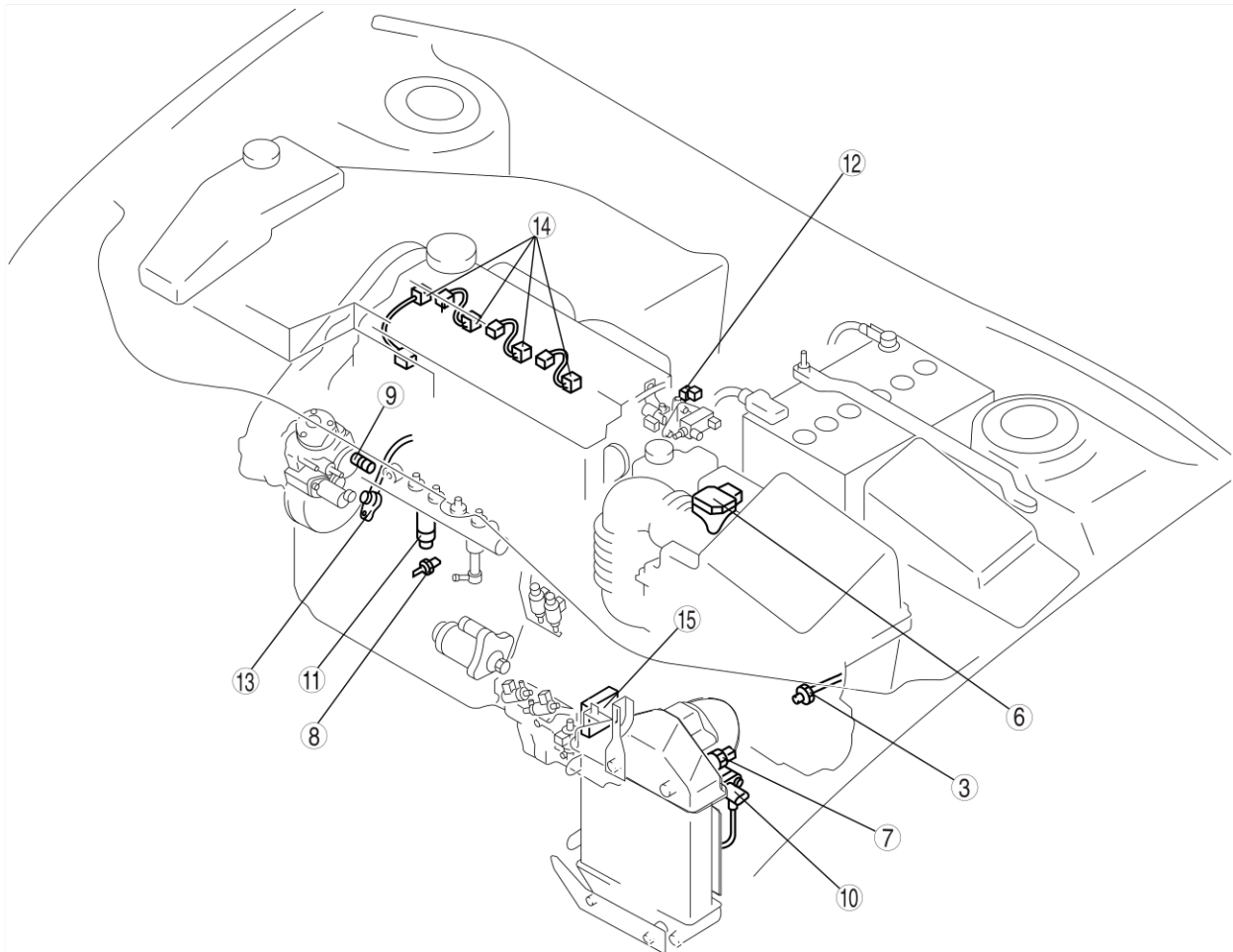
5	Einlassschlieklappen-Membrandose (Siehe F2-62 EINLASSSCHLIESSKLAPPEN-MEMBRANDOSE PRÜFEN)
6	Einlassschlieklappen-Magnetventil (halb) (Siehe F2-63 MAGNETVENTIL DER EINLASSSCHLIESSKLAPPE PRÜFEN)
7	Einlassschlieklappen-Magnetventil (ganz) (Siehe F2-63 MAGNETVENTIL DER EINLASSSCHLIESSKLAPPE PRÜFEN)

End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

STEUERSYSTEM

A6E400018881201



A6E40002001

F2

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

1	PCM (mit integriertem Luftdrucksensor und Wegfahrsperr-Steuerg�r�t) (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) (Siehe F2-68 PCM-KONFIGURATION)
2	Kupplungsschalter (Siehe F2-68 KUPPLUNGSSCHALTER PRÜFEN)
3	Neutralschalter (Siehe F2-69 NEUTRALSCHALTER PRÜFEN)
4	Leerlaufschalter (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
5	Gaspedal-Positionssensor (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN)
6	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor (Siehe F2-74 LUFTMASSENMESSER/ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN)
7	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 (Siehe F2-75 ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR (IAT) Nr. 2 PRÜFEN)
8	Kühlmittel-Temperatursensor (Siehe F2-76 KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-76 KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) PRÜFEN)
9	Kraftstoff-Temperatursensor (Siehe F2-77 KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN)
10	Ladedrucksensor (Siehe F2-78 LADEDRUCKSENSOR PRÜFEN)
11	Kraftstoffdrucksensor (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN)
12	CMP-Sensor (Siehe F2-79 NOCKENWELLENSENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-80 NOCKENWELLENSENSOR (CMP) PRÜFEN)
13	CKP-Sensor (Siehe F2-81 KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe F2-82 KURBELWINKELGEBER PRÜFEN)
14	Korrekturwiderstand (Siehe F2-83 KORREKTURWIDERSTAND PRÜFEN)
15	IDM (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN)

End Of Sie

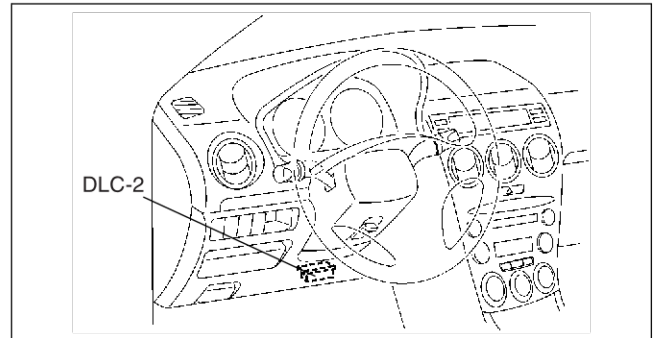
MOTOREINSTELLUNGEN

MOTOREINSTELLUNGEN

VORBEREITUNG DER MOTOREINSTELLUNGEN

A6E400802000201

1. Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
2. Sicherstellen, dass das Getriebe in den Leerlauf geschaltet ist.
3. Sicherstellen, dass das Gaspedal freigegeben ist.
4. Die Klimaanlage ausschalten.
5. Alle elektrischen Verbraucher ausschalten.
6. Sicherstellen, dass kein Störungscode vorliegt.
7. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker 2 anschließen.
8. Warten, bis sich der Kühlerlüfter ausschaltet.



A6E40702001

F2

End Of Step

LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN

A6E400802000202

1. Die "Vorbereitung der Motoreinstellungen" durchführen. (Siehe [F2-34 VORBEREITUNG DER MOTOREINSTELLUNGEN](#).)
2. Die PID-Parameter RPM (Drehzahl) mit dem WDS o.Ä. überwachen.
3. Sicherstellen, dass die Motordrehzahl im Sollbereich liegt.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, folgendes prüfen:
 - Saughub-Steuerventil
 - Einspritzventil
 - Gaspedal-Positionssensor
 - Kühlmittel-Temperatursensor
 - Kraftstoffdrucksensor
 - CMP-Sensor
 - CKP-Sensor

Vorgabe

Lastzustand	Motordrehzahl (U/min)
Ohne Last	725 - 825 (775±50)
Klimaanlage eingeschaltet	725 - 825 (775±50)

End Of Step

ABGLEICHVERFAHREN

A6E400802000203

Hinweis

- Die Abgleichfunktionen durch Auswahl des entsprechenden Menüs auf dem WDS-Display durchführen. Diese Schritte erscheinen, wenn "Powertrain" (Antriebsstrang) im "Toolbox tab" (Register "Werkzeugkasten") ausgewählt wird.

Korrektur nach dem Einbau von Bauteilen

Hinweis

- Diesen Abgleich nach dem Austausch von PCM und/oder Einspritzventilen durchführen.

1. Die "Vorbereitung der Motoreinstellungen" durchführen. (Siehe [F2-34 VORBEREITUNG DER MOTOREINSTELLUNGEN](#).)
2. Die Korrektur d. h. den Abgleich nach dem Einbau von Bauteilen mit dem WDS o.Ä. durchführen.

LUFTANSAUGSYSTEM

Einspritzmengen-Korrektur

Hinweis

- Diese Korrektur in den empfohlenen Intervallen durchführen, die unter "Kraftstoffeinspritzsystem" im Abschnitt "WARTUNGSPLAN" aufgeführt sind.

1. Die "Vorbereitung der Motoreinstellungen" durchführen. (Siehe [F2-34 VORBEREITUNG DER MOTOREINSTELLUNGEN](#).)
2. Die Einspritzmengen-Korrektur mit dem WDS o.Ä. durchführen.

Luftmassen-Signalkorrektur

Hinweis

- Diese Korrektur nach dem Austausch des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors bzw. in den empfohlenen Intervallen durchführen, die unter "EGR-System" im Abschnitt "WARTUNGSPLAN" aufgeführt sind.

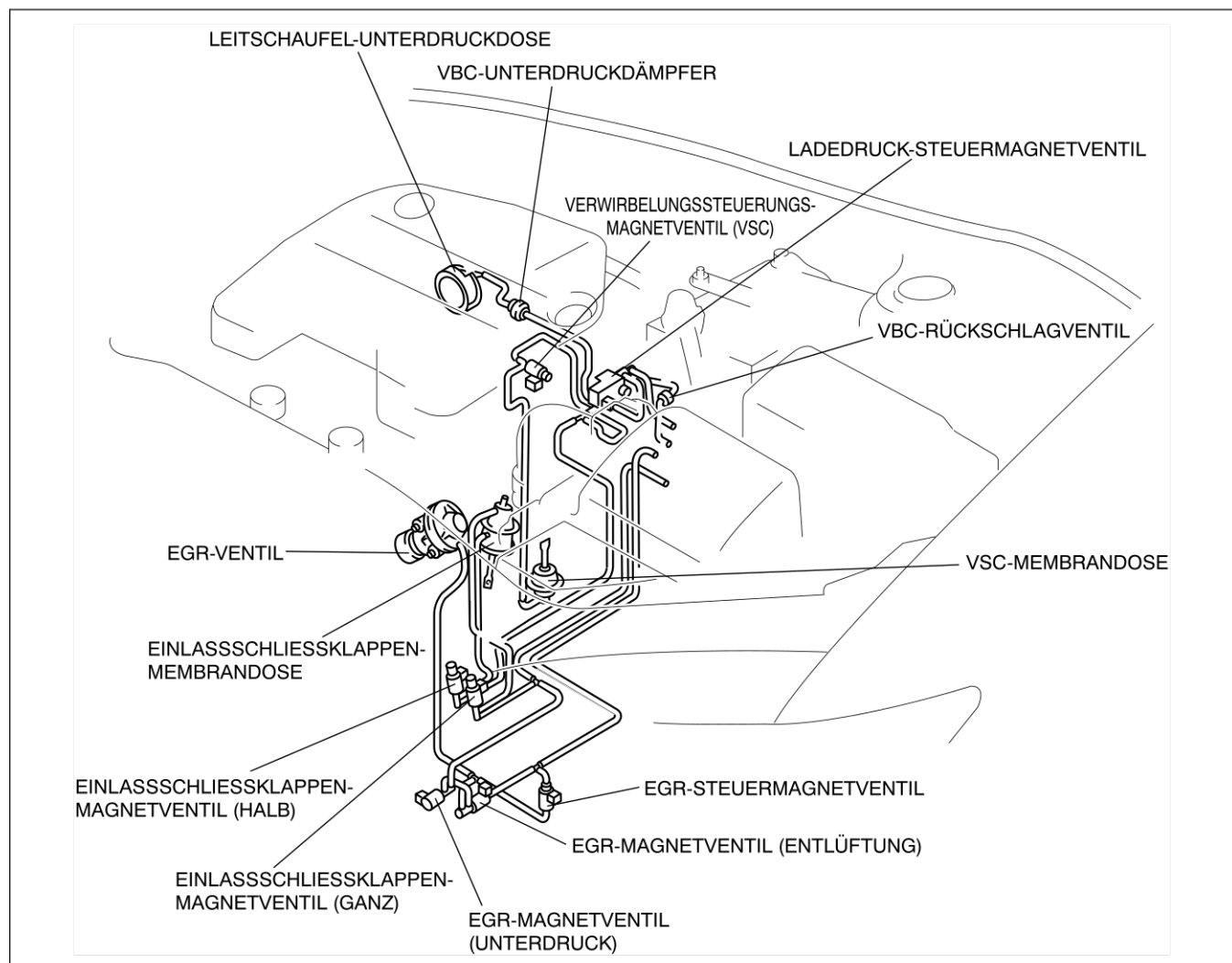
1. Die "Vorbereitung der Motoreinstellungen" durchführen. (Siehe [F2-34 VORBEREITUNG DER MOTOREINSTELLUNGEN](#).)
2. Die Luftmassen-Signalkorrektur mit dem WDS o.Ä. durchführen.

End Of Site

LUFTANSAUGSYSTEM

ANORDNUNG DER UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

A6E401020030201



A6E40102007

End Of Site

LUFTANSAUGSYSTEM

LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401001005203

Vorsicht

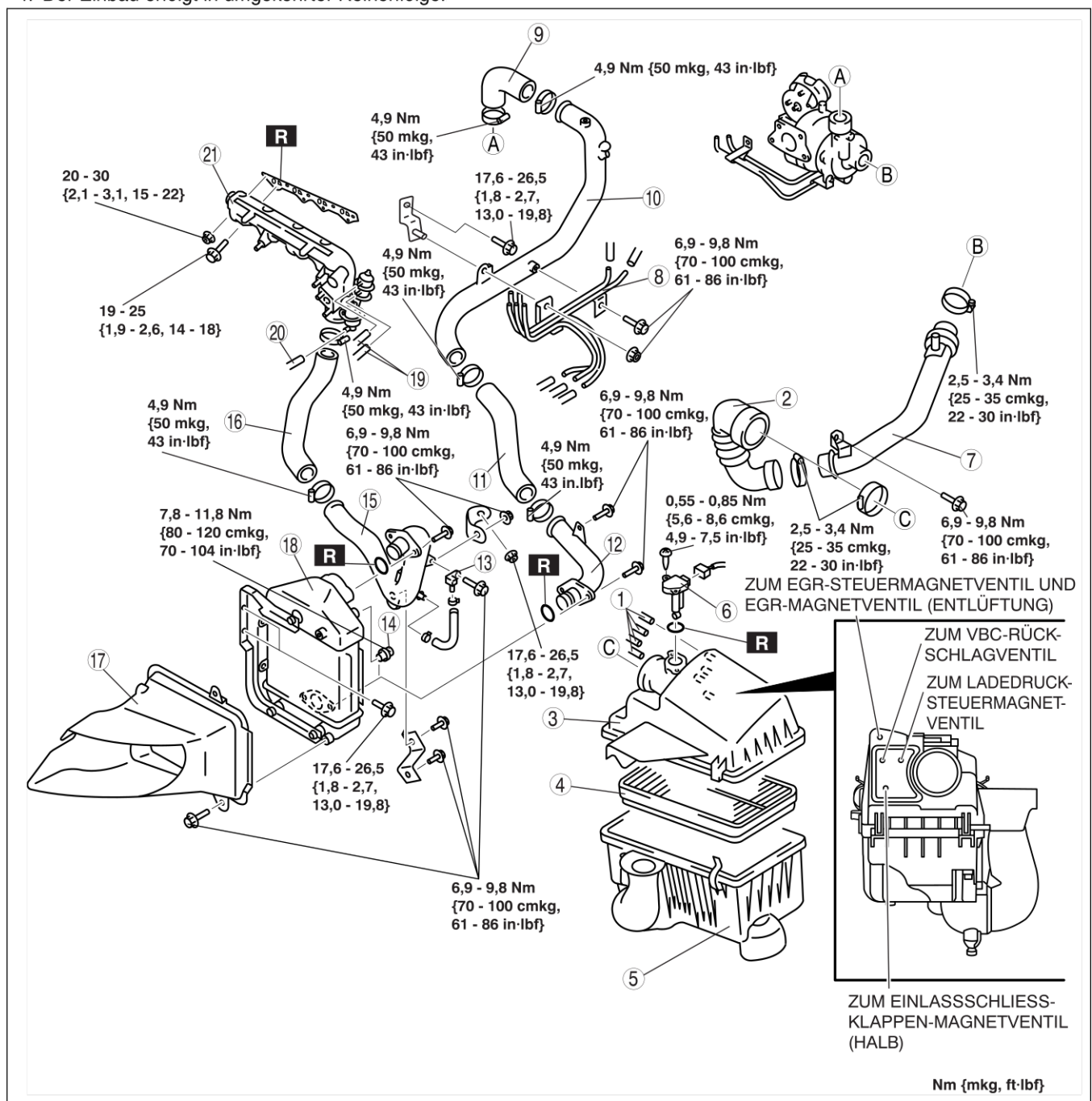
- Wenn Motor und Luftansaugsystem heiß sind, drohen schwere Verbrennungen. Daher vor Aus- oder Einbau von Komponenten des Luftansaugsystems unbedingt den Motor ausschalten und warten, bis alle Teile abgekühlt sind.
- Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Zudem können Augen und Haut gereizt werden. Um diese zu verhindern, stets die folgenden "Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage" beachten. (Siehe [F2-45 Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage](#).)

Hinweis

- Nach dem Austausch des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors die "Luftmassen-Signalkorrektur" durchführen. (Siehe [F2-35 Luftmassen-Signalkorrektur](#).)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den vorderen Stossfänger ausbauen.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

F2



A6E40102030

LUFTANSAUGSYSTEM

1	Unterdruckschlauch
2	Luftschlauch
3	Luftfilterdeckel
4	Luftfiltereinsatz
5	Luftfiltergehäuse
6	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor
7	Luftrohr (Siehe F2–37 Ausbauhinweis für Luftkanal)
8	Unterdruckleitung
9	Luftschlauch
10	Luftrohr
11	Luftschlauch

12	Luftrohr
13	Ladedrucksensor
14	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2
15	Luftrohr
16	Luftschlauch
17	Luftansaugkanal
18	Ladeluftkühler
19	Unterdruckschlauch (Einlassschließklappen-Membrandose)
20	Unterdruckschlauch (VSC-Membrandose)
21	Ansaugkrümmer (Siehe F2–37 Ausbauhinweis für Ansaugkrümmer)

Ausbauhinweis für Luftkanal

1. Vor dem Ausbau des Luftkanals die Batterie und den Batterieträger ausbauen. (Siehe [G–5 BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)

Ausbauhinweis für Ansaugkrümmer

1. Vor dem Ausbau des Ansaugkrümmers die Hochdruck-Förderpumpe entfernen. (Siehe [F2–53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Vor dem Ausbau des Ansaugkrümmers das EGR-Ventil entfernen. (Siehe [F2–59 EGR-VENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)

End Of Site

LUFTFILTEREINSATZ INSPIZIEREN

A6E401001005204

1. Den Luftfiltereinsatz entfernen. (Siehe [F2–36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Sicherstellen, dass das Luftfilterelement frei von Verschmutzungen ist.
 - Bei Schmutz und Staub den Luftfiltereinsatz mit einer Druckluftpistole o. Ä. reinigen.
 - Bei Überschreiten der zulässigen Einsatzdauer den Filtereinsatz austauschen.

End Of Site

TURBOLADER PRÜFEN

A6E401013700201

Hinweis

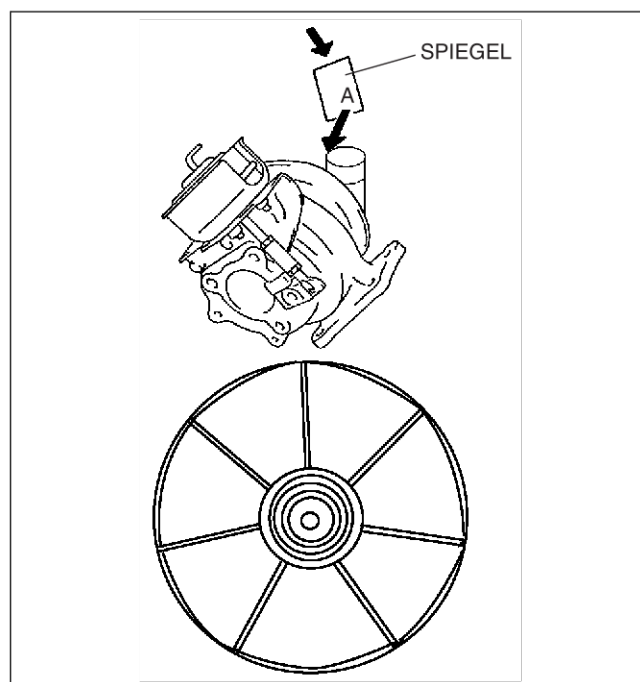
- Falls folgende Störungen bestehen, eine Diagnose anhand der Symptome durchführen, wie folgt.
- Mangelnde Leistung: Schritte unter "Nr. 12: MANGELNDE LEISTUNG/LEISTUNGSVERLUST" befolgen. (Siehe [F2-195 Nr. 12: FEHLENDE LEISTUNG/LEISTUNGSVERLUST BEIM GASGEBEN ODER/FAHREN MIT KONSTANTER GESCHWINDIGKEIT](#).)
 - Ölleck: Schritte unter "Nr. 16 HOHER ÖLVERBRAUCH/LECKS" durchführen. (Siehe [F2-209 Nr. 16: HOHER ÖLVERBRAUCH/LECKS](#).)
 - Geräusche: Schritte unter "Nr. 21 MOTORGERÄUSCHE" durchführen. (Siehe [F2-217 Nr. 21: MOTORGERÄUSCH](#).)

Prüfung des Verdichterrads

- Den Luftkanal zwischen dem Luftfilter und dem Turbolader entfernen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
- Das Verdichterrad von Punkt A aus visuell kontrollieren und prüfen, ob alle Flügel frei von Beschädigungen, Rissen oder Verformungen sind.
 - Wenn Flügel beschädigt sind, Risse oder Verformungen aufweisen, den Turbolader austauschen.

Hinweis

- Um die Prüfung einfacher durchführen zu können, einen kleinen Spiegel und eine kleine Taschenlampe wie in der Abbildung einsetzen.
- Wenn das Verdichterrad im Kompressorgehäuse schleift, sind wahrscheinlich die Spitzen der Flügel rissig, beschädigt oder verformt.
- Falls das Verdichterrad beschädigt ist, vor dem Austausch des Turboladers auf Folgendes prüfen, um einen erneuten Störungsauftritt zu unterbinden.
 - Fremdkörper in Luftansaug-/Auslasssystem.
 - Verstopfte Ölleitung.



A6E40102009

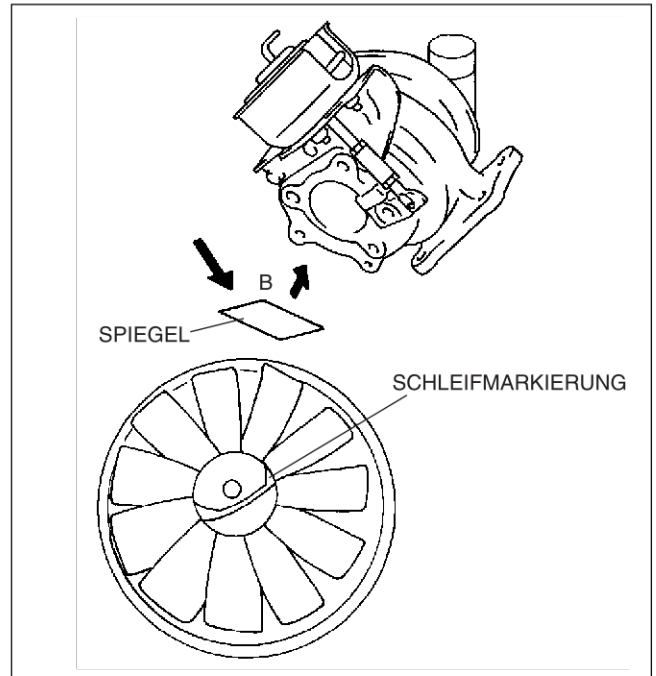
LUFTANSAUGSYSTEM

Prüfung des Turbinenrads

1. Den Warmlauf-Oxidationskatalysator zwischen Auspuffrohr und Turbolader entfernen. (Siehe [F2-57 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Das Verdichterrad von Seite B aus visuell kontrollieren und sicherstellen, dass alle Flügel frei von Beschädigungen, Rissen und Verformungen sind.
 - Wenn Flügel beschädigt sind, Risse oder Verformungen aufweisen, den Turbolader austauschen.

Hinweis

- Um die Prüfung einfacher durchführen zu können, einen kleinen Spiegel und eine kleine Taschenlampe wie in der Abbildung einsetzen.
- Wenn das Turbinenrad im Turbinengehäuse schleift, sind wahrscheinlich die Spitzen der Flügel gerissen, beschädigt oder verformt.
- Falls das Turbinenrad beschädigt ist, vor dem Austausch des Turboladers auf Folgendes prüfen, um einen erneuten Störungsauftritt zu unterbinden.
 - Fremdkörper in Luftansaug-/Auslasssystem.
 - Verstopfte Ölleitung.



A6E40102010

End Of Sie

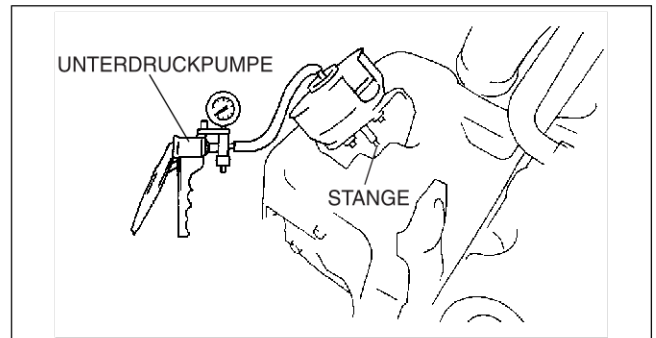
LEITSCHAUFEL-MEMBRANDOSE PRÜFEN

A6E401013700202

1. Den Unterdruckschlauch von der Leitschaufel-Membrandose abziehen.
2. Eine Unterdruckpumpe mit der Leitschaufel-Membrandose verbinden.
3. Unterdruck anlegen und sicherstellen, dass sich die Kolbenstange wie vorgeschrieben bewegt.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Turbolader austauschen.

Vorgabe

Unterdruck (kPa {mmHg, inHg})	Bewegung der Kolbenstange
Unter -14,5 {-108, -4,27}	Beginnt sich zu bewegen
Über -44,9 {-337, -13,3}	Vollständig eingezogen



A6E40102011

End Of Sie

LUFTANSAUGSYSTEM

MAGNETVENTIL DER VARIABLEN LAEDRUCKSTEUERUNG (VBC) PRÜFEN

A6E401013710201

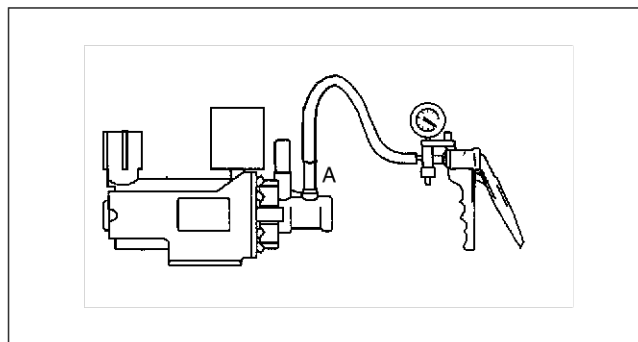
LUFTDICHTIGKEITSPRÜFUNG

1. Eine Unterdruckpumpe an Stutzen A des VBC-Magnetventils anschließen und Unterdruck anlegen.

Hinweis

- Auch bei Unterdruckverlust ist das VBC-Magnetventil in Ordnung, wenn sich ein Unterdruck von **-47 kPa {-353 mmHg, -14 inHg}** oder mehr anlegen lässt.

2. Sicherstellen, dass sich der Unterdruck auf **-47 kPa {-353 mmHg, -14 inHg}** oder mehr erhöht.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das VBC-Magnetventil austauschen.
 - Falls das VBC-Magnetventil in Ordnung ist, die "Funktionsprüfung" durchführen.



A6E40102012

F2

Funktionsprüfung

1. Eine Unterdruckpumpe an Stutzen A des VBC-Magnetventils anschließen und Unterdruck anlegen.
2. Die Zündung einschalten.
3. Den PID-Parameterwert VBCV mit dem WDS o.Ä. zur Simulation auf **100%** einstellen.
4. Sicherstellen, dass sich der Unterdruck verringert.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das VBC-Magnetventil austauschen.
 - Falls das VBC-Magnetventil in Ordnung ist, die "Widerstandsprüfung" durchführen.

Widerstandsprüfung

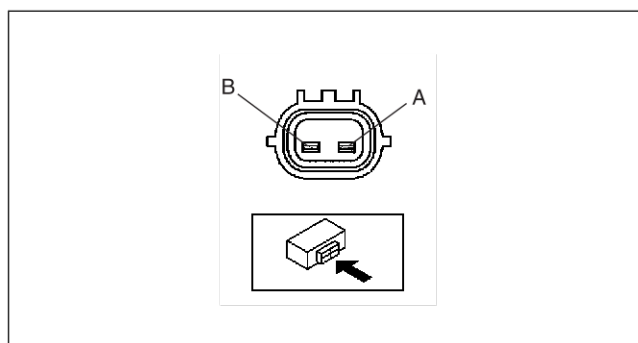
Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

1. Den Widerstand zwischen den Klemmen des VBC-Magnetventils mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das VBC-Magnetventil austauschen.
 - Falls das VBC-Magnetventil in Ordnung ist, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

Vorgabe

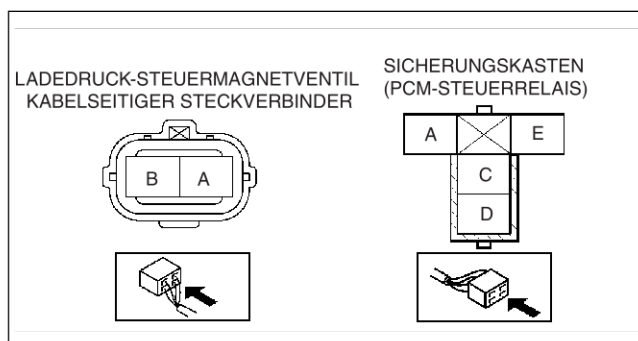
11 - 13 kΩ [20°C {68°F}]



A6E40102031

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.



A6E40102014

LUFTANSAUGSYSTEM

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des VBC-Magnetventils und PCM-Steuerrelaisklemme C
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des VBC-Magnetventils und PCM-Steckverbinderklemme 67

Kurzschluss

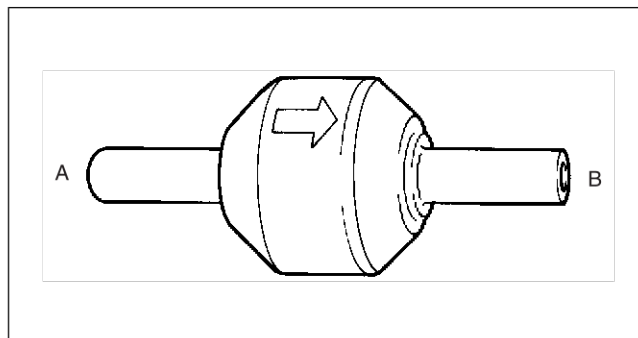
- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des VBC-Magnetventils und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des VBC-Magnetventils und Stromversorgung

End Of Step

RÜCKSCHLAGVENTIL DER VARIABLEN LADEDRUCKSTEUERUNG (VBC) PRÜFEN

A6E401013710202

- Das VBC-Rückschlagventil ausbauen. (Siehe [F2-35 ANORDNUNG DER UNTERDRUCKSCHLÄUCHE.](#))
- Druckluft in Öffnung A einleiten und sicherstellen, dass sie aus Öffnung B wieder ausströmt.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das VBC-Rückschlagventil austauschen.
- Druckluft in Öffnung B einleiten und sicherstellen, dass sie nicht aus Öffnung A ausströmt.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das VBC-Rückschlagventil austauschen.



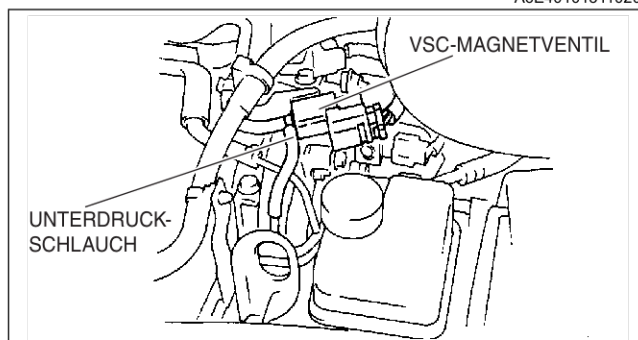
A6E40102015

End Of Step

VERWIRBELUNGSSTEUERVENTIL-MEMBRANDOSE (VSC) PRÜFEN

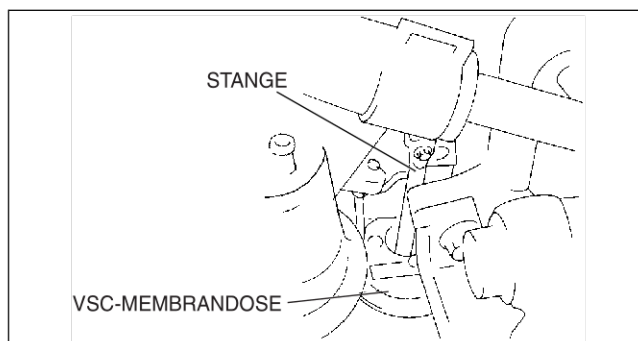
A6E401013110201

- Den Unterdruckschlauch vom VSC-Magnetventil lösen.
- Eine Unterdruckpumpe an den Unterdruckschlauch anschließen.



A6E40102016

- Unterdruck anlegen und sicherstellen, dass sich die Kolbenstange wie vorgeschrieben bewegt.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Ansaugkrümmer austauschen.



A6E40102017

Vorgabe

Unterdruck (kPa {mmHg, inHg})	Bewegung der Pleuellagerstange
Unter -20 {-150, -5,9}	Beginnt sich zu bewegen
Über -69,4 {-521, -20,5}	Vollständig eingezogen

End Of Step

LUFTANSAUGSYSTEM

MAGNETVENTIL DER VARIABLEN VERWIRBELUNGSSTEUERUNG (VSC) PRÜFEN

A6E401013110202

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

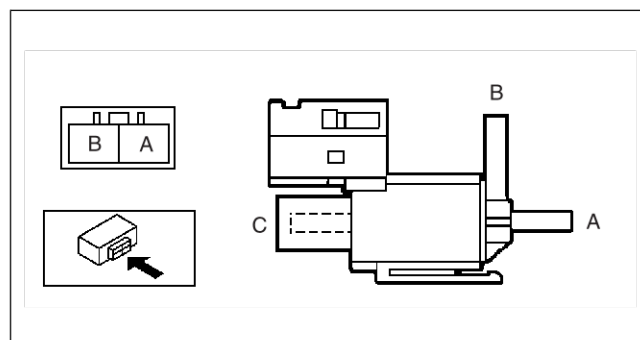
1. Das Öffnen/Schließen des Luftkanals zwischen den Anschlussstutzen unter den folgenden Bedingungen prüfen.

- Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das VSC-Magnetventil austauschen.
- Falls das VSC-Magnetventil in Ordnung ist, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

○—○: Luftstrom

Schritt	Klemme		Anschlussstutzen		
	A	B	A	B	C
1				○—○	○—○
2	B+	GND	○—○		

A6E40102020



A6E40102018

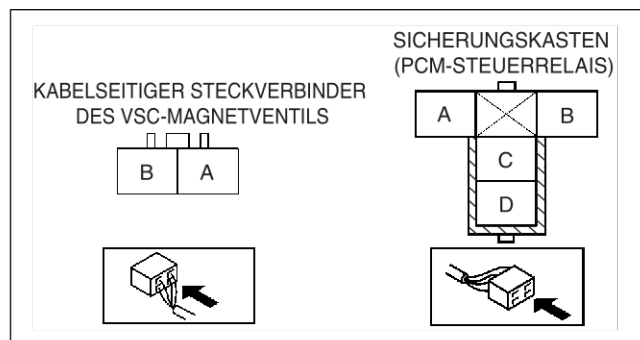
F2

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des VSC-Magnetventils und PCM-Steuerrelaisklemme C
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des VSC-Magnetventils und PCM-Klemme 101



A6E40102021

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des VSC-Magnetventils und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des VSC-Magnetventils und Stromversorgung

End Of Site

GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401018601201

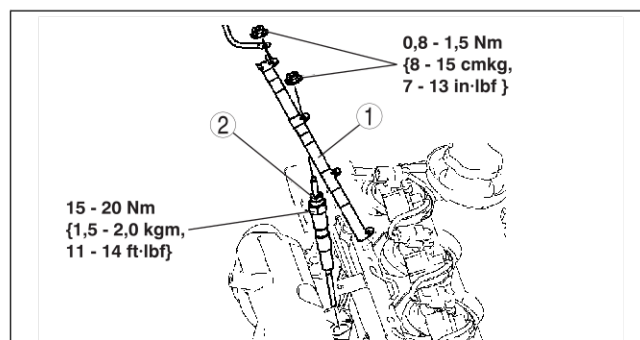
Achtung

- Den Heizbereich der Glühkerze nicht beschädigen.
- Glühkerzen nach einem Fall von mehr als 10 cm nicht wiederverwenden, selbst wenn keine Kratzer vorliegen und der Widerstand (0,6 Ω bei 20 °C) normal ist.
- Die Glühkerze nur zum Austausch ausbauen.

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Glühkerzen-Stromschiene
2	Glühkerze (Siehe F2-43 Ausbaurhinweis für Glühkerze) (Siehe F2-43 Einbaurhinweis für Glühkerze)

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E40102022

LUFTANSAUGSYSTEM

Ausbauhinweis für Glühkerze

1. Die Glühkerzen zuerst mit einem Werkzeug um eine Umdrehung lockern und dann mit den Fingern herausschrauben.

Einbauhinweis für Glühkerze

1. Die Glühkerzen zuerst von Hand um eine Umdrehung anziehen und dann mit einem Werkzeug festziehen.

End Of Step

GLÜHKERZEN PRÜFEN

A6E401018601202

Hinweis

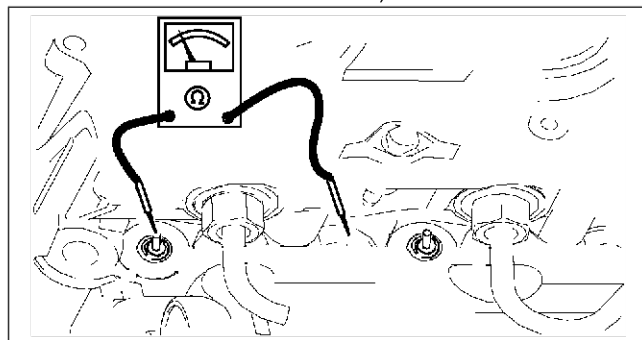
- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

1. Die Glühkerzen-Stromschiene ausbauen. (Siehe [F2-42 GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen der Glühkerze und dem Zylinderkopf prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Glühkerze austauschen.

Widerstand

Ca. $0,6 \Omega$ [20°C { 68°F }]

3. Die Glühkerzen-Stromschiene einbauen.



A6E40102023

End Of Step

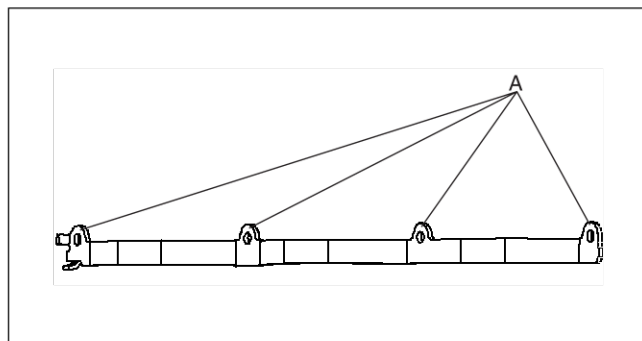
GLÜHKERZEN-STROMSCHIENE PRÜFEN

A6E401018611201

1. Die Stromschiene von den Glühkerzen abnehmen. (Siehe [F2-42 GLÜHKERZEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Prüfen, ob das Glühkerzenkabel keine Unterbrechungen aufweist.
3. Prüfen, ob zwischen beiden Enden des Glühkerzenkabels Durchgang besteht.
 - Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht das Glühkerzenrelais austauschen.

Hinweis

- Bei der Durchgangsprüfung der Stromschiene darauf achten, dass die nicht isolierten Stellen (A) nicht mit anderen Stellen in Kontakt kommen und kurzgeschlossen werden.



A6E40102024

LUFTANSAUGSYSTEM

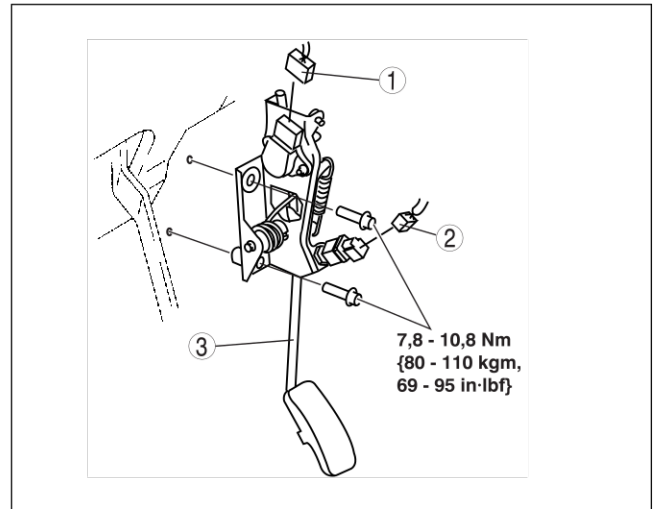
GASPEDAL-BAUGRUPPE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401041600201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors
2	Steckverbinder des Leerlaufschalters
3	Pedal

3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E40102026

End Of Side

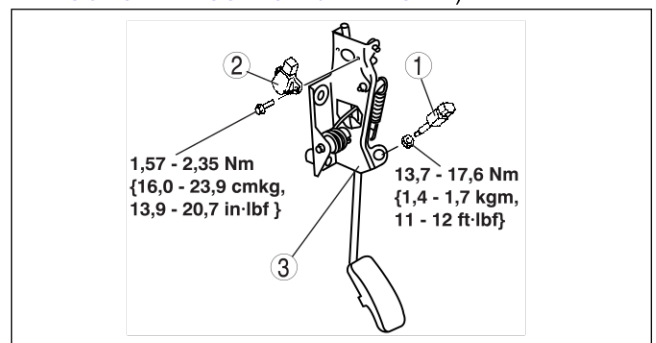
GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E401041600202

1. Die Gaspedal-Baugruppe ausbauen. (Siehe [F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Die Teile in der Reihenfolge der Tabelle zerlegen.

1	Leerlaufschalter
2	Gaspedal-Positionssensor
3	Gaspedal

3. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung.
4. Die Gaspedal-Baugruppe einbauen. (Siehe [F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
5. Den Gaspedal-Positionssensor einstellen. (Siehe [F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN.](#))
6. Den Leerlaufschalter einstellen. (Siehe [F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN.](#))



A6E40102027

End Of Side

KRAFTSTOFFANLAGE

KRAFTSTOFFANLAGE

VORBEREITUNG DER REPARATUR

A6E401201006203

Vorsicht

- Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um diese zu verhindern, stets die folgenden "Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage" beachten.

Vorsichtshinweise für Arbeiten an der Kraftstoffanlage

Hinweis

- Bei ausgeschaltetem Motor steht der Kraftstoff in der Kraftstoffanlage unter hohem Druck.

1. Das Auslaufen von Kraftstoff und Lecks durch folgende Maßnahmen verhindern.

- (1) Den Tankdeckel abnehmen, um den Druck im Kraftstofftank abzubauen.
- (2) Vor dem Lösen von Kraftstoffschläuchen und -leitungen die Anschlüsse mit einem Lappen abdecken, damit kein Kraftstoff verspritzt wird.
- (3) Den Kraftstoffschlauch nach dem Lösen verschließen.

NACH DER REPARATUR

A6E401201006204

Vorsicht

- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Zum Anschließen von Kraftstoffschläuchen und -leitungen stets die nachfolgende Anweisung für "Anschluss von Kraftstoffschläuchen" befolgen.

Entlüften der Kraftstoffleitungen

Achtung

- Falls der Anlasser länger als 30 Sekunden betätigt wird, können Schäden an Batterie und Anlasser auftreten.

1. Den Motor 30 Sekunden lang mit dem Anlasser durchdrehen, dann für 5 - 10 Sekunden warten. Diese Schritte wiederholen, bis der Motor startet.

Anschluss von Kraftstoffschläuchen

1. Nach dem Anschluss von Kraftstoffschläuchen stets sicherstellen, dass weder Kraftstoffschlauch noch -leitung Schäden oder Verformungen aufweisen.

KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401242110201

Vorsicht

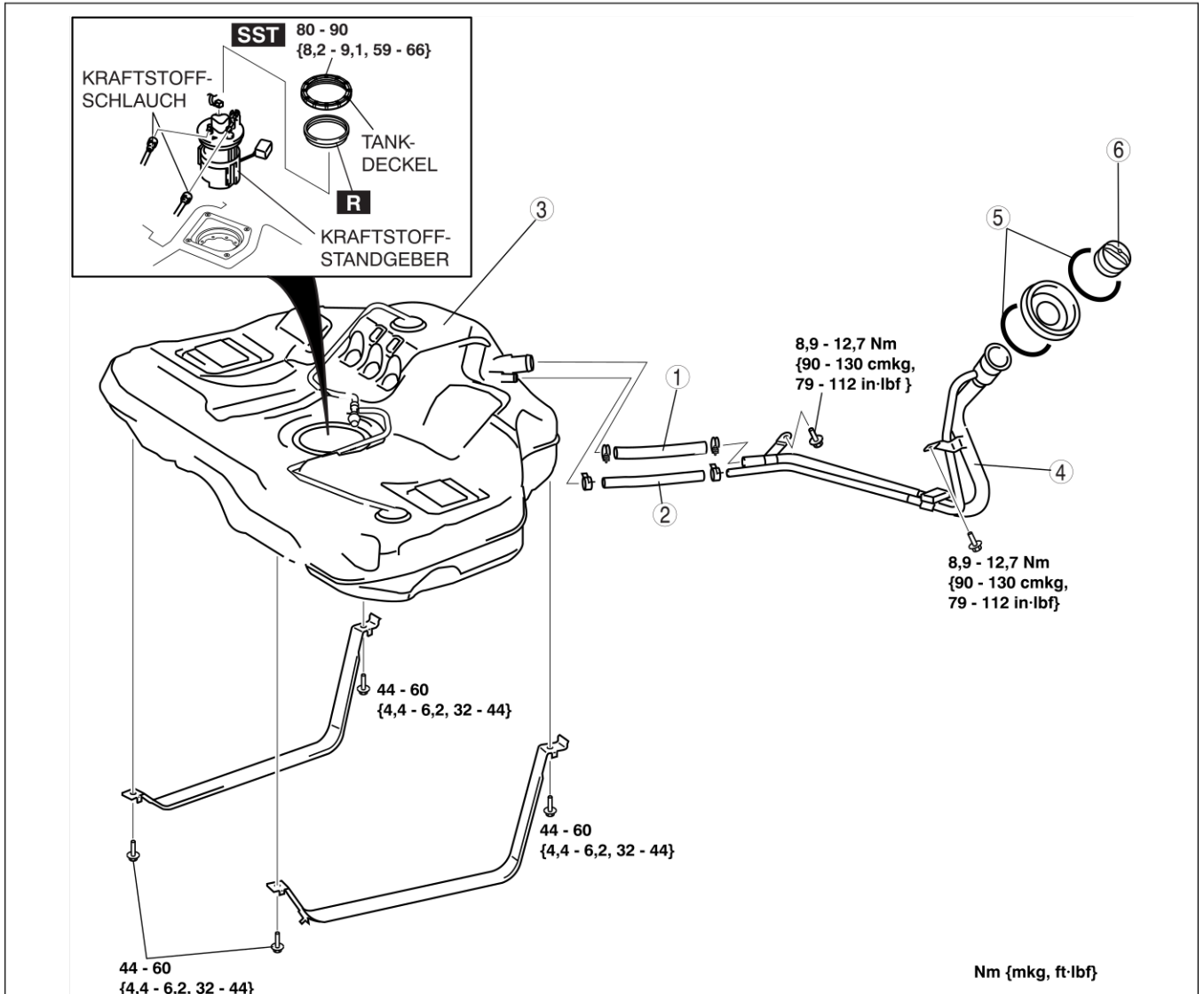
- Reparaturarbeiten an einem Kraftstofftank, der nicht vorher sorgfältig mit Dampf gereinigt wurde, sind gefährlich. Durch Explosion oder Feuer können schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursacht werden. Daher den Kraftstofftank vor Reparaturen sorgfältig mit Dampf reinigen.
- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, bei Aus- oder Einbau keinesfalls die Dichtfläche des Kraftstoffgebers beschädigen.

Achtung

- Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Die Verbindungsstellen der Rastkupplung vor dem Anschließen/Abklemmen stets mit einem Tuch oder einer weichen Bürste reinigen und sicherstellen, dass sich dort keine Fremdkörper befinden.

KRAFTSTOFFANLAGE

1. Sicherstellen, dass das Fahrzeug geradesteht.
2. Die Arbeitsschritte unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR](#).)
3. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
4. Die Rücksitzpolster ausbauen.
5. Den Deckel der Serviceöffnung abnehmen.
6. Den Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffstandgeber abziehen. (Siehe [F2-47 Ausbaurhinweis für Kraftstoffschlauch](#).) (Siehe [F2-48 Einbauhinweis für Kraftstoffschlauch](#).)
7. Den Steckverbinder des Kraftstoffstandgebers lösen.
8. Den Halteflansch des Kraftstoffstandgebers entfernen. (Siehe [F2-47 Ausbaurhinweis für Halteflansch des Kraftstoffstandgebers](#).)
9. Den Kraftstoffstandgeber abmontieren. (Siehe [F2-48 Einbauhinweis für Kraftstoffstandgeber](#).)
10. Den Kraftstoff aus dem Tank absaugen.
11. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
12. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
13. Die Arbeitsschritte unter "NACH DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR](#).)



A6E40122025

1	Verbindungsschlauch (Siehe F2-48 Einbauhinweis für Verbindungsschlauch)
2	Be- und Entlüftungsschlauch (Siehe F2-48 Einbauhinweis für Be- und Entlüftungsschlauch)
3	Kraftstofftank

4	Einfüllrohr
5	C-Ring
6	Einfüllstopfen

KRAFTSTOFFANLAGE

Ausbauhinweis für Kraftstoffschlauch

Achtung

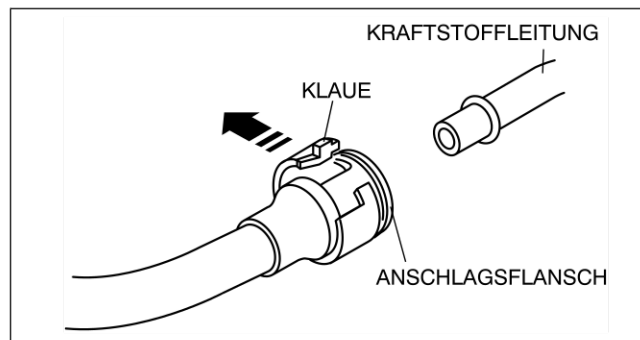
- Die Rastkupplung kann beschädigt werden, wenn die Klaue zu stark verbogen wird. Die Klaue nicht über den Anschlag hinaus spreizen.

1. Die Rastkupplung lösen.

- (1) Die Klaue an der Arretierungshülse um **90°** bis zum Anschlag pressen.
- (2) Den Kraftstoffschlauch nach hinten ziehen.

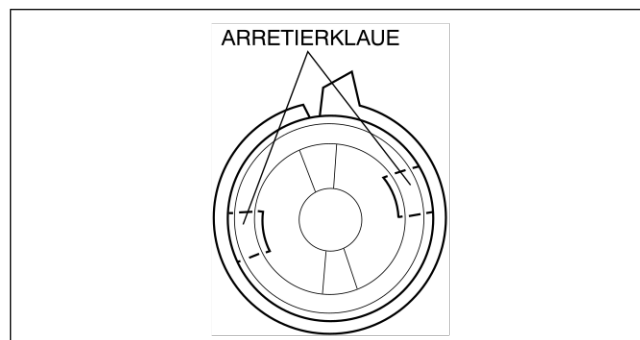
Hinweis

- Der Anschlag kann von der Rastkupplung entfernt werden. Darauf achten, dass er nicht verloren geht. Vor dem erneuten Anschließen der Kraftstoffleitung den Anschlag an der Rastkupplung anbringen.



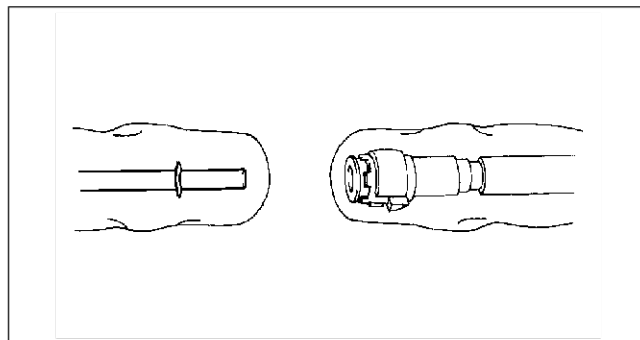
A6E3912W001

- Die Arretierungshülse hat innen zwei Verriegelungsklaue, die die Kraftstoffleitung halten. Sicherstellen, dass die Klaue an der Arretierungshülse bis zum Anschlag gedreht wird, damit die beiden Verriegelungsklaue im Inneren freigegeben sind.



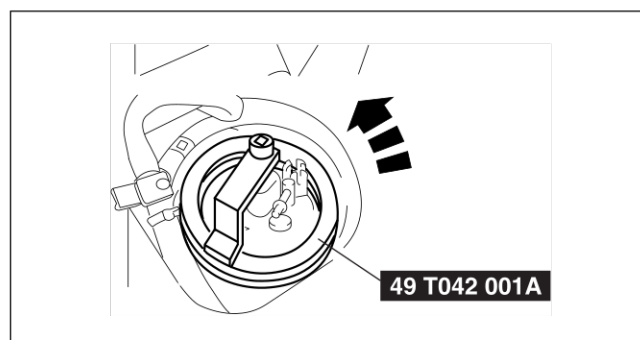
A6E3912W002

2. Die gelöste Rastkupplung und die Kraftstoffleitung mit Folie o.Ä. abdecken, damit sie nicht verkratzt oder durch Fremdkörper verunreinigt werden.



Ausbauhinweis für Halteflansch des Kraftstoffstandgebers

- Den Halteflansch des Kraftstoffstandgebers mit dem SST abnehmen.

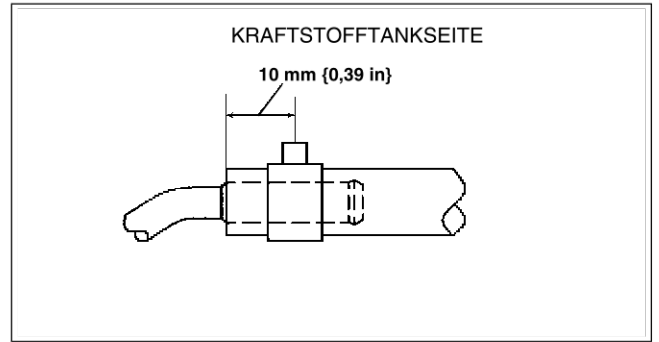


A6A3912W007

KRAFTSTOFFANLAGE

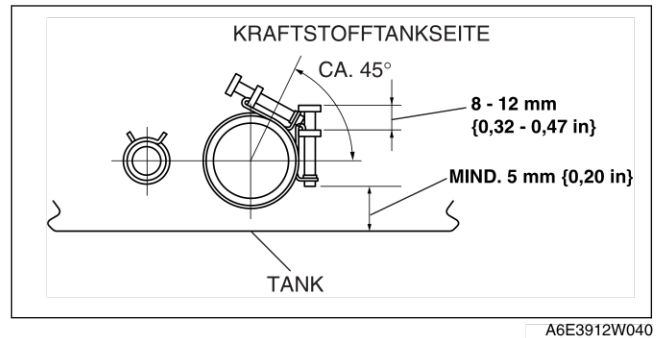
Einbauhinweis für Be- und Entlüftungsschlauch

1. Den Be- und Entlüftungsschlauch an den jeweiligen Anschlussstutzen anschließen und die Schlauchklemmen wie gezeigt einbauen.



Einbauhinweis für Verbindungsschlauch

1. Den Verbindungsschlauch an den jeweiligen Anschlussstutzen anschließen und die Schlauchklemmen wie gezeigt einbauen.



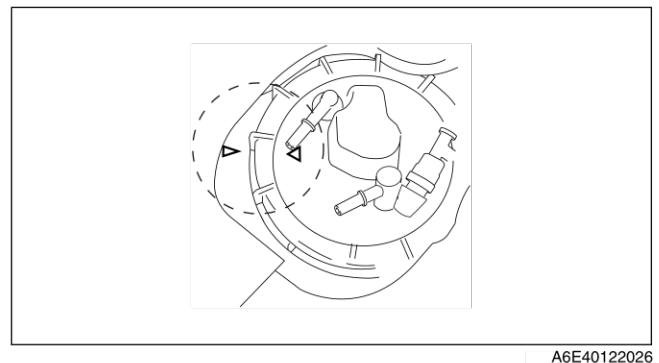
Einbauhinweis für Kraftstoffstandgeber

1. Sicherstellen, dass die Kraftstofftank- und Pumpenmarkierungen wie in der Abbildung fluchten.

Einbauhinweis für Kraftstoffschlauch

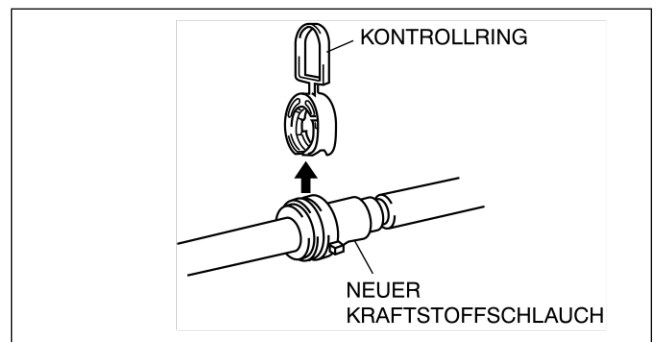
Hinweis

- Ein Kontrollring ist bei neuen Kraftstoffschläuchen in die Rastkupplung integriert. Der Kontrollring wird von der Rastkupplung freigegeben, nachdem diese korrekt mit der Kraftstoffleitung verbunden ist.



1. Wenn der Halteflansch nicht ausgebaut wird, folgende Schritte durchführen.

- (1) Die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe auf Beschädigungen und Verformungen prüfen und ggf. austauschen.
 - Wenn der O-Ring der Rastkupplung beschädigt ist, den Kraftstoffschlauch austauschen.



KRAFTSTOFFANLAGE

- (2) Eine geringe Menge sauberes Motoröl auf die Dichtfläche der Kraftstoffpumpe auftragen.
- (3) Die Kraftstoffleitung an der Kraftstoffpumpe und der Rastkupplung so fluchten, dass die Klauen der Halterung korrekt in die Rastkupplung passen. Die Rastkupplung gerade in die Halterung schieben, bis ein Klicken zu hören ist.
- (4) Die Rastkupplung einige Male von Hand ziehen und drücken und sicherstellen, dass sie sich **2,0 - 3,0 mm {0,08 - 0,11 in}** bewegen kann und sicher angeschlossen ist.
 - Wenn eine Rastkupplung sich gar nicht bewegt, sicherstellen, dass der O-Ring weder beschädigt noch verrutscht ist und die Rastkupplung erneut anschließen.

2. Wenn der Halteflansch entfernt wurde, die folgende Maßnahme durchführen.

End Of Sie

KRAFTSTOFFTANK PRÜFEN

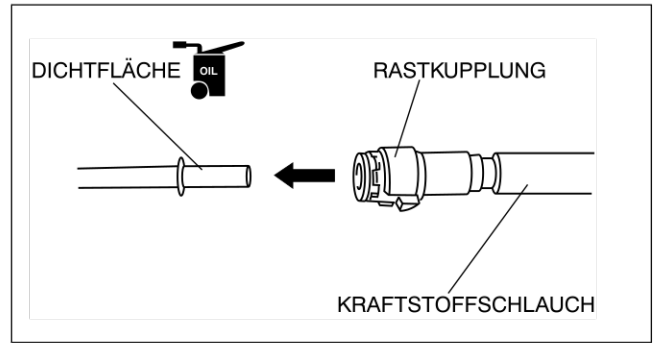
Achtung

- **Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Die Verbindungsstellen der Rastkupplung vor dem Anschließen/Abklemmen stets mit einem Tuch oder einer weichen Bürste reinigen und sicherstellen, dass sich dort keine Fremdkörper befinden.**

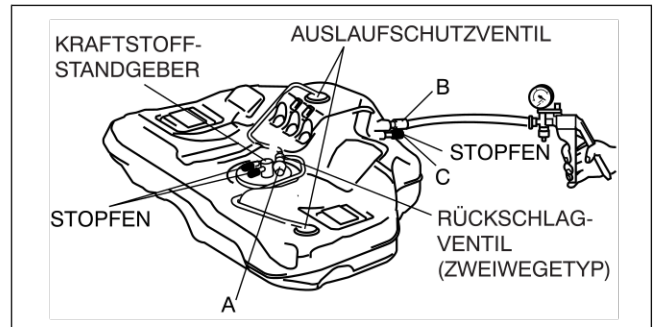
Hinweis

- Diese Prüfung ist für die zwei in den Kraftstofftank integrierte Auslaufschutzventile und das Rückschlagventil (Zweiwegeventil) gedacht.

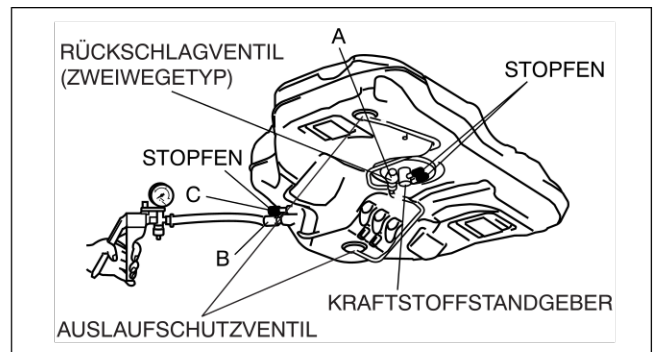
1. Den Kraftstofftank mit eingebautem Kraftstoffstandgeber abmontieren. (Siehe [F2-45 KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Die Kraftleitung des Kraftstoffstandgebers verschließen.
3. Anschlussstutzen C verschließen.
4. Die Pumpe mit dem Anschlussstutzen B verbinden.
5. Den Kraftstofftank horizontal ausrichten.
6. Einen Druck von **+2,0 kPa {+34 mmHg, +1,3 inHg}** an den Anschlussstutzen B anlegen.
 - (1) Sicherstellen, dass Luft aus Anschlussstutzen A austritt.
 - Er folgt kein Luftaustritt, den Kraftstofftank austauschen.
7. Einen Druck von **-5,9 kPa {-44 mmHg, -1,7 inHg}** an den Anschlussstutzen B anlegen.
 - Wenn kein Unterdruck entsteht, den Kraftstofftank austauschen.
 - Falls sich Unterdruck aufbaut, den Kraftstofftank umdrehen und mit dem nächsten Schritt fortfahren.
8. Einen Druck von **+2,0 kPa {+15 mmHg, +0,6 inHg}** an den Anschlussstutzen B anlegen.
 - (1) Sicherstellen, dass keine Luft aus Anschlussstutzen A austritt.
 - Bei Luftaustritt den Kraftstofftank austauschen.



A6E3912W006



A6E40122034



A6E40122035

End Of Sie

KRAFTSTOFFANLAGE

RÜCKSCHLAGVENTIL PRÜFEN

A6E401242270201

Hinweis

- Im Kraftstofftank ist ein Rückschlagventil integriert. Daher vor der Prüfung des Rückschlagventils folgende Schritte ausführen:

- Den Kraftstoffstandgeber abmontieren. (Siehe [F2-45 KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Den Kraftstoff aus dem Tank absaugen.

Hinweis

- Dieses Rückschlagventil ist normalerweise aufgrund von Federkraft geschlossen.

- Sicherstellen, dass das Rückschlagventil geschlossen ist.
 - Falls das Ventil im Öffnungszustand klemmt, den Kraftstofftank austauschen.
- Sicherstellen, dass sich das Rückschlagventil mit einem Finger öffnen lässt.
 - Falls es sich nicht öffnet, das Rückschlagventil austauschen.

End Of Sie

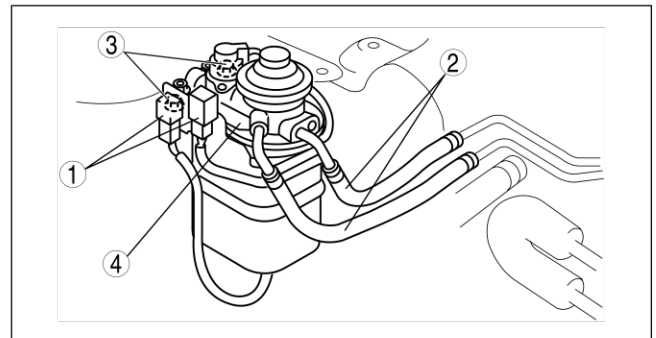
KRAFTSTOFFFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401234802201

F2

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Arbeitsschritte unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR.](#))
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

LHD

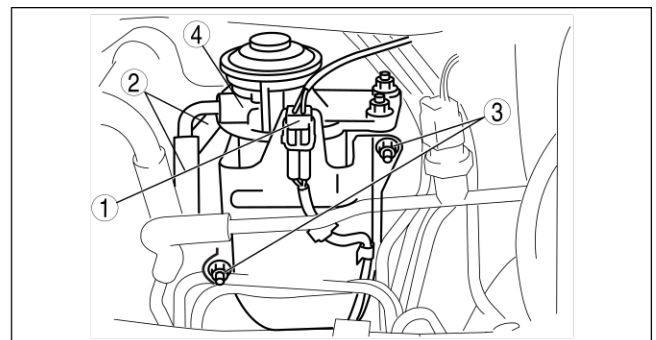


A6E40122010

RHD

1	Steckverbinder
2	Kraftstoffschlauch
3	Montageschraube
4	Kraftstofffiltergehäuse

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Arbeitsschritte unter "NACH DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR.](#))
- Den Motor anlassen und prüfen, ob das Kraftstoffsystem im Filterbereich dicht ist.
 - Bei Undichtigkeiten den Kraftstofffilter erneut einbauen.



A6E40122011

End Of Sie

KRAFTSTOFFANLAGE

ABLASSEN DES WASSERABSCHIEDERS

A6E401234802204

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Arbeitsschritte unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR.](#))
3. Die Ablassschraube unten am Kraftstofffilter lockern.
4. Die Handpumpe betätigen und das Kühlmittel ablassen.
5. Wenn nur noch Kraftstoff austritt, die Ablassschraube festziehen.
6. Die Arbeitsschritte unter "NACH DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR.](#))
7. Das Massekabel der Batterie wieder anklemmen.

End Of Sie

ABSCHIEDERSCHALTER PRÜFEN

A6E401213840201

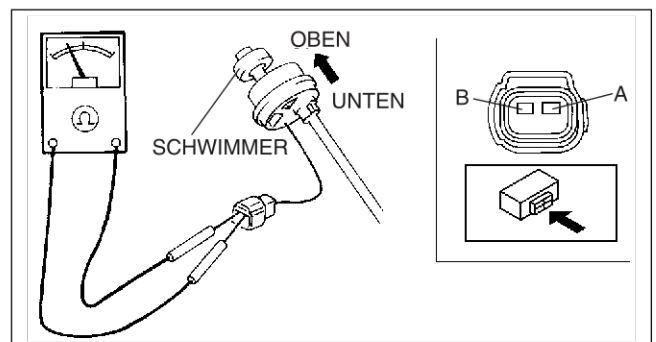
Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Arbeitsschritte unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR.](#))
3. Den Kraftstoff aus dem Kraftstofffilter ablassen. (Siehe [F2-52 ABLASSEN DES WASSERABSCHIEDERS.](#))
4. Den Abschiederswitch ausbauen.
5. Mit einem Ohmmeter den Abschiederswitch auf Durchgang prüfen.
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, folgende Punkte prüfen und die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Abschiederswitch austauschen.

Vorgabe

Schwimmer	Durchgang
Nach oben	Ja
Nach unten	Nein



A6E40122015

6. Den Abschiederswitch einbauen.
7. Das Massekabel der Batterie wieder anklemmen.
8. Die Arbeitsschritte unter "NACH DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR.](#))

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

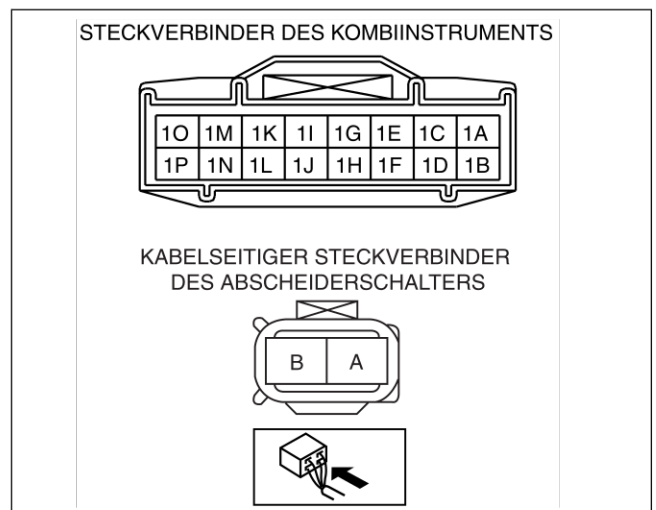
1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung oder Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Abschiederswitches und Karosseriemasse.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Abschiederswitches und Klemme 1C des Kombiinstrumentes.

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Abschiederswitches und Karosseriemasse.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Abschiederswitches und Stromversorgung.



A6E40122016

End Of Sie

F2

KRAFTSTOFFANLAGE

FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401213350201

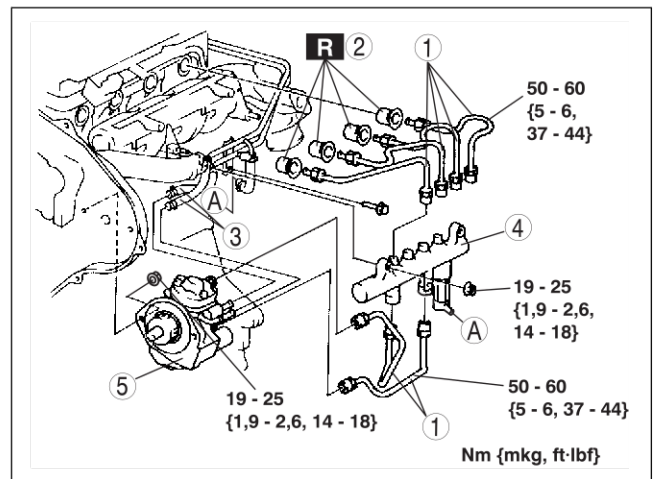
Achtung

- Austretender Kraftstoff und Leckstellen im Kraftstoffsystem sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und Bauteile angreifen. Daher Anschlüsse der Kraftstoffanlage beim Lösen mit Lappen abdecken, die den Kraftstoff aufsaugen.
- Aufpassen, dass keine Fremdkörper in die Einspritzleitung eindringen können, um Verstopfungen zu verhindern. Beim Montieren der Einspritzleitung unbedingt die Schrauben mit dem angewiesenen Drehmoment festziehen.
- Beim Aus- und Einbau von Einspritzventilen unbedingt die Anweisungen im Werkstatthandbuch befolgen, um Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.
- Einspritzleitungen dürfen bis zu fünf Mal aus- und wieder eingebaut werden. Jede Demontage/Montage der Einspritzleitung unbedingt im Wartungsheft vermerken. Nach der sechsten Demontage muss die Leitung erneuert werden.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Arbeitsschritte unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR](#).)
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Kraftstoffleitung
2	Einspritzdüsendichtung
3	Kraftstoff-Rücklaufschlauch
4	Verteilerrohr (Siehe F2-53 Einbauhinweis für Verteilerrohr)
5	Förderpumpe (Siehe B2-17 Ausbauhinweis für Förderpumpenrad)

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
5. Die Arbeitsschritte unter "NACH DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR](#).)



A6E40122033

Einbauhinweis für Verteilerrohr

1. Das Verteilerrohr provisorisch festziehen.
2. Die Einspritzleitungen provisorisch festziehen.
3. Die Einspritzleitungen auf der Einspritzventilseite vollständig festziehen, dann auf der Verteilerrohrseite.

Anzugsmoment

50 - 60 Nm {5 - 6 mkg, 37 - 44 ft·lbf}

4. Die Einspritzleitungen auf der Förderpumpenseite und auf der Seite des Verteilerrohrs vollständig festziehen.

Anzugsmoment

50 - 60 Nm {5 - 6 mkg, 37 - 44 ft·lbf}

5. Das Verteilerrohr vollständig festziehen.

Anzugsmoment

20 - 30 Nm {2,0 - 3,1 mkg, 15 - 22 ft·lbf}

End Of Sie

FÖRDERPUMPE PRÜFEN

A6E401213350202

Achtung

- Die Förderpumpe ist versiegelt, um die Funktion aufrechtzuerhalten. Zur Zerlegung der Förderpumpe sind Spezialwerkzeuge und besondere Prüfgeräte erforderlich. Eine Zerlegung ohne erforderliche Spezialwerkzeuge und Prüfgeräte führt zu Störungen.
- Falls die Förderpumpe aufgrund von möglichen Defekten an internen Teilen repariert werden muss, eine autorisierte DENSO-Kundendienststelle kontaktieren.

- Innere Bauteile der Förderpumpe
- Saughub-Steuerventil
- Kraftstoff-Temperatursensor

End Of Section

SAUGHUB-STEUEVENTIL PRÜFEN

A6E401213350203

Achtung

- Die Förderpumpe ist versiegelt, um die Funktion aufrechtzuerhalten. Zur Zerlegung der Förderpumpe sind Spezialwerkzeug und besondere Prüfgeräte erforderlich. Eine Zerlegung ohne erforderliche Spezialwerkzeuge und Prüfgeräte führt zu Störungen.
- Falls das Saughub-Steuerventil möglicherweise defekt ist, eine autorisierte DENSO-Kundendienststelle kontaktieren.

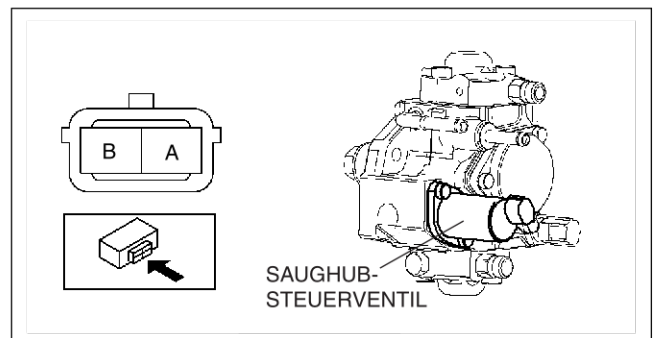
F2

Widerstandsprüfung

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Den Steckverbinder des Saughub-Steuerventils abziehen.
- Den Widerstand zwischen den Klemmen des Saughub-Steuerventils mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Förderpumpe austauschen. (Siehe [F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN](#).)
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

Vorgabe

Umgebungstemperatur (°C {°F})	Widerstand (Ω)
20 {68}	Ca. 2,1



A6E40122018

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Den PCM-Steckverbinder abziehen. (Siehe [F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 93
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 94

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Saughub-Steuerventils und Stromversorgung
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Saughub-Steuerventils und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Saughub-Steuerventils und Stromversorgung
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Saughub-Steuerventils und Masse

End Of Section

VERTEILERROHR PRÜFEN

A6E401213015201

Achtung

- Keinesfalls den Kraftstoffdrucksensor oder den Kraftstoffdruckbegrenzer vom Verteilerrohr abmontieren. Da im Verteilerrohr extrem hoher Druck herrscht, können Kraftstoffdrucksensor, Kraftstoffdruckbegrenzer und Verteilerrohr bei deren Ausbau beschädigt werden, was zu Undichtigkeiten führt.

- Das Verteilerrohr visuell auf Beschädigung und Risse untersuchen. Sicherstellen, dass nicht übermäßig Rost vorliegt, der Kraftstoffleckstellen verursachen könnte.
 - Bei Mängeln das Verteilerrohr austauschen.

End Of Section

KRAFTSTOFFANLAGE

EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401213250201

Achtung

- Austretender Kraftstoff und Leckstellen im Kraftstoffsystem sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und Bauteile angreifen. Daher Anschlüsse der Kraftstoffanlage beim Lösen mit Lappen abdecken, die den Kraftstoff aufsaugen.
- Aufpassen, dass keine Fremdkörper in die Einspritzleitung eindringen können, um Verstopfungen zu verhindern. Beim Montieren der Einspritzleitung unbedingt die Schrauben mit dem angewiesenen Drehmoment festziehen.
- Beim Aus- und Einbau von Einspritzventilen unbedingt die Anweisungen im Werkstatthandbuch befolgen, um Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.
- Einspritzleitungen dürfen bis zu fünf Mal aus- und wieder eingebaut werden. Jede Demontage/Montage der Einspritzleitung unbedingt im Wartungsheft vermerken. Nach der sechsten Demontage muss die Leitung erneuert werden.

Hinweis

- Nach dem Austausch von Einspritzventilen die "Abgleich nach dem Einbau von Bauteilen" durchführen. (Siehe [F2-34 Korrektur nach dem Einbau von Bauteilen](#).)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Arbeitsschritte unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR](#).)
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
5. Die Arbeitsschritte unter "NACH DER REPARATUR" ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR](#).)

1	Kraftstoffleitung
2	Korrekturwiderstand
3	Zylinderkopfhaube
4	Einspritzdüsendichtung
5	Seitenblende
6	Einspritzventilhalter
7	Einspritzventil (Siehe F2-55 Einbauhinweis für Einspritzventil)

Einbauhinweis für Einspritzventil

1. Den Einspritzventilhalter provisorisch festziehen.

Anzugsmoment

10 - 20 Nm {1,1 - 2,0 mkg, 7,4 - 14,8 ft-lbf}

2. Die Einspritzleitungen provisorisch festziehen.
3. Die Einspritzleitungen auf der Einspritzventilseite zuerst festziehen, dann auf der Seite des Verteilerrohrs.

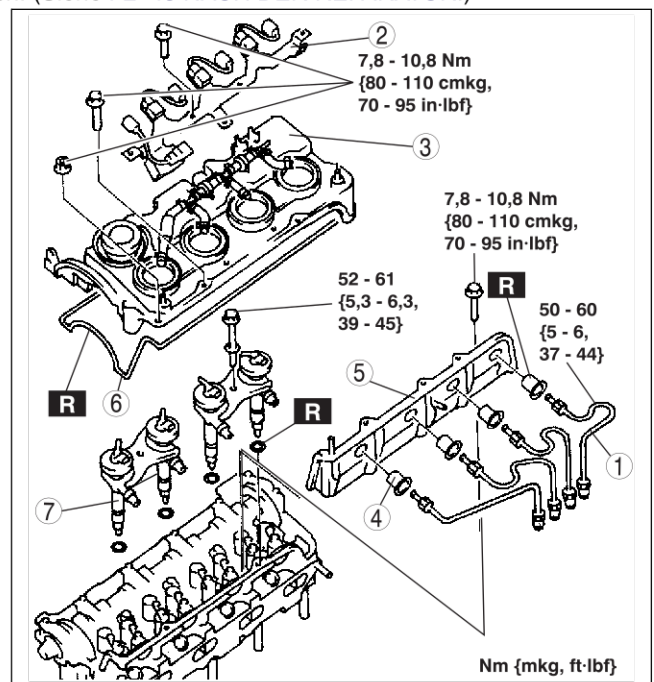
Anzugsmoment

50 - 60 Nm {5 - 6 mkg, 37 - 44 ft-lbf}

4. Den Einspritzventilhalter vollständig festziehen.

Anzugsmoment

52 - 62 Nm {5,3 - 6,3 mkg, 39 - 45 ft-lbf}



A6E40122019

EINSPRITZVENTILE PRÜFEN

A6E401213250202

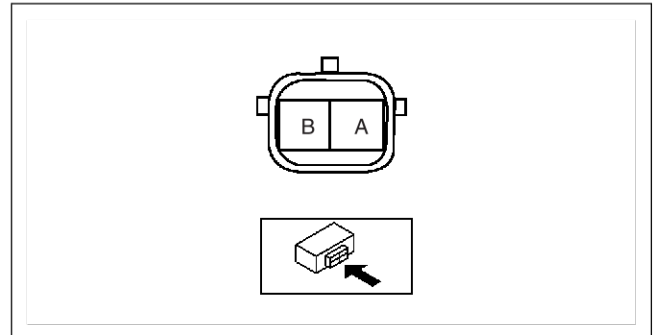
Widerstandsprüfung

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.
- Nach dem Austausch von Einspritzventilen den "Abgleich nach dem Einbau von Bauteilen" durchführen. (Siehe [F2–34 Korrektur nach dem Einbau von Bauteilen.](#))

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Steckverbinder der Einspritzventile abziehen.
3. Den Widerstand der Einspritzventile mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das Einspritzventil austauschen. (Siehe [F2–55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

Widerstand
Ca. 0,45 Ω



A6E40122021

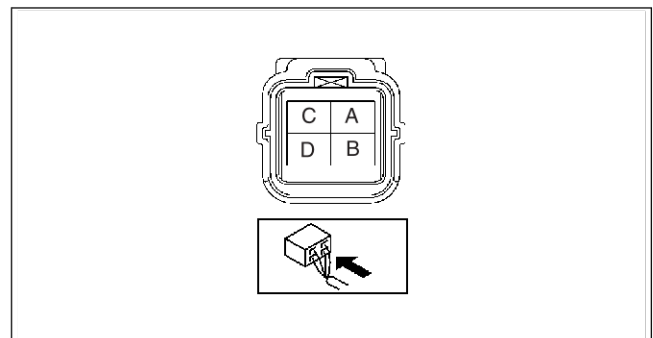
F2

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Den Steckverbinder des Einspritzventil-Treibermoduls (IDM) abziehen.
2. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 1 und IDM-Klemme 1E.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 2 und IDM-Klemme 1G.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 3 und IDM-Klemme 1H.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 4 und IDM-Klemme 1F.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 1 und IDM-Klemme 1D.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 2 und IDM-Klemme 1C.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 3 und IDM-Klemme 1D.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 4 und IDM-Klemme 1C.



A6E40122020

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, ist der Schaltkreis kurzgeschlossen. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 1 und Karosseriemasse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 2 und Karosseriemasse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 3 und Karosseriemasse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 4 und Karosseriemasse
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 1 und Stromversorgung.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 2 und Stromversorgung.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 3 und Stromversorgung.
 - Klemme D (Kabelbaumseite) des Einspritzventils von Zylinder Nr. 4 und Stromversorgung.

End Of 3e

AUSPUFFANLAGE

AUSPUFFANLAGE

AUSPUFFANLAGE PRÜFEN

A6E401440000203

- Den Motor anlassen und alle Teile der Auspuffanlage auf Undichtigkeiten prüfen.
 - Falls Undichtigkeiten festgestellt werden, die Teile ggf. reparieren oder austauschen.

End Of Site

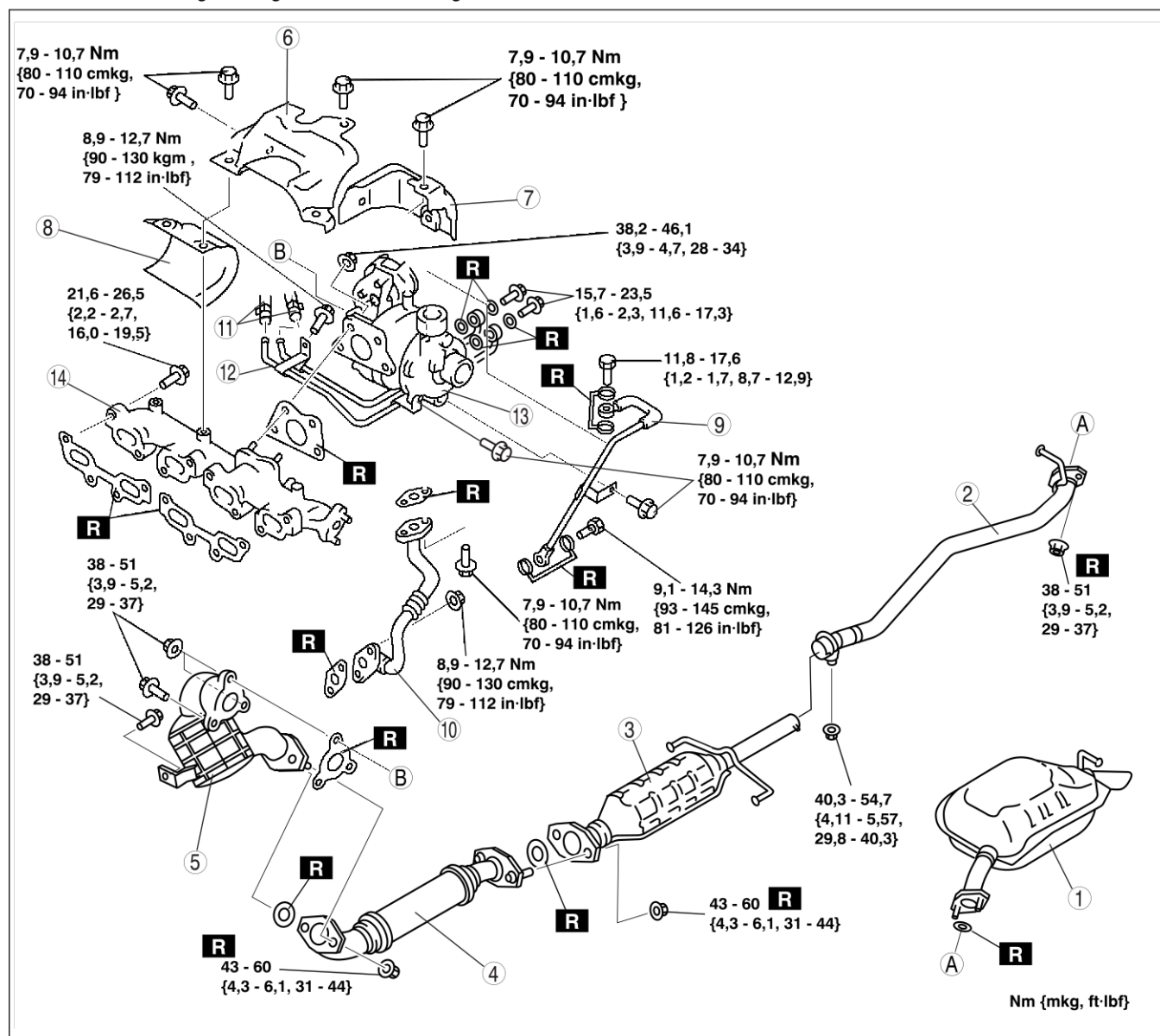
AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401440000204

Vorsicht

- Wenn Motor und Auspuffanlage heiß sind, drohen schwere Verbrennungen. Vor dem Ausbau der Auspuffanlage den Motor ausschalten und warten, bis sich die Komponenten abgekühlt haben.

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E40142006

1	Hauptschalldämpfer
2	Mittleres Auspuffrohr
3	Oxidationskatalysator
4	Vorderes Auspuffrohr

5	Warmlauf-Oxidationskatalysator (Siehe F2-58 Ausbaurhinweis für Warmlauf-Oxidationskatalysator)
6	Turbolader-Hitzeschild Nr. 1
7	Turbolader-Hitzeschild Nr. 2

AUSPUFFANLAGE

8	Auspuffkrümmer-Hitzeschild
9	Ölleitung (Zufuhr) (Siehe F2-58 Einbauhinweis für Ölleitung (Zufuhr))
10	Ölleitung (Rücklauf)
11	Wasserschlauch (Siehe F2-58 Ausbauhinweis für Wasserschlauch)

12	Kühlmittleitung (Siehe F2-58 Einbauhinweis für Wasserleitung)
13	Turbolader (Siehe F2-58 Ausbauhinweis für Turbolader)
14	Auslasskrümmer (Siehe F2-58 Ausbauhinweis für Auslasskrümmer) (Siehe F2-58 Einbauhinweis für Auspuffkrümmer)

Ausbauhinweis für Warmlauf-Oxidationskatalysator

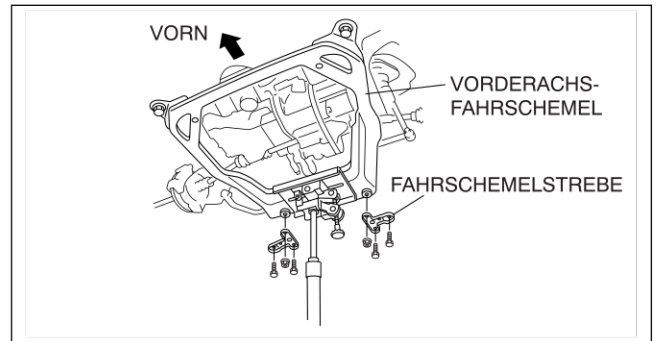
1. Den Fahrschemel vor dem Abschrauben der Fahrschemelstrebe mit einem Wagenheber abstützen.
2. Den Wagenheber lösen und den Fahrschemel absenken.
3. Den Warmlauf-Oxidationskatalysator ausbauen.

Ausbauhinweis für Wasserschlauch

1. Das Kühlmittel ablassen.

Ausbauhinweis für Turbolader

1. Den Luftkanal und den Luftschlauch vor dem Ausbau des Turboladers entfernen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))



A6E0612W107

Ausbauhinweis für Auslasskrümmer

1. Vor dem Ausbau des Auslasskrümmers die EGR-Leitung entfernen. (Siehe [F2-59 EGR-VENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

Einbauhinweis für Auspuffkrümmer

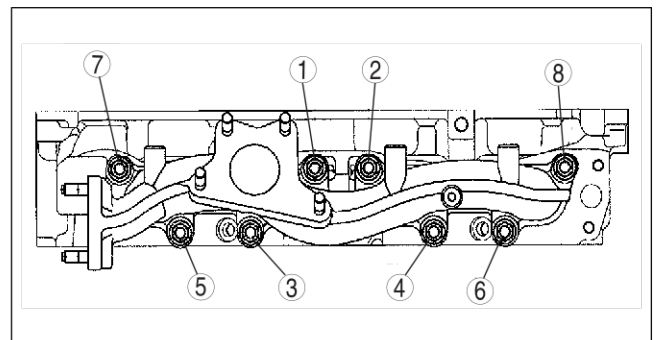
1. Die Befestigungsmuttern des Auspuffkrümmers in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Einbauhinweis für Wasserleitung

1. Die Steckverbinder-Halteschraube vor Montage der Wasserleitungshalterung anbringen.

Einbauhinweis für Ölleitung (Zufuhr)

1. Die Steckverbinder-Halteschraube vor Montage der Wasserleitungshalterung anbringen.



A6E40142003

End Of Site

F2

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

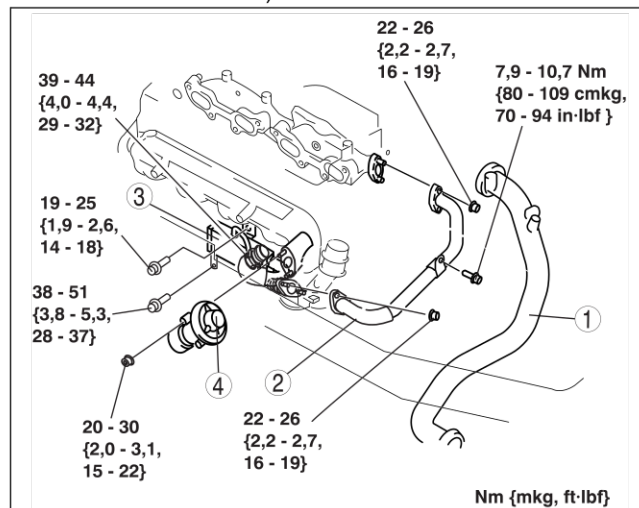
EGR-VENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E401620300201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den Luftfilter ausbauen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Das Verteilerrohr ausbauen. (Siehe [F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Luftrohr (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
2	EGR-Leitung
3	Wassergekühlter EGR-Abgaskühler
4	EGR-Ventil

5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E40122023

End Of Sie

EGR-VENTIL PRÜFEN

A6E401620300202

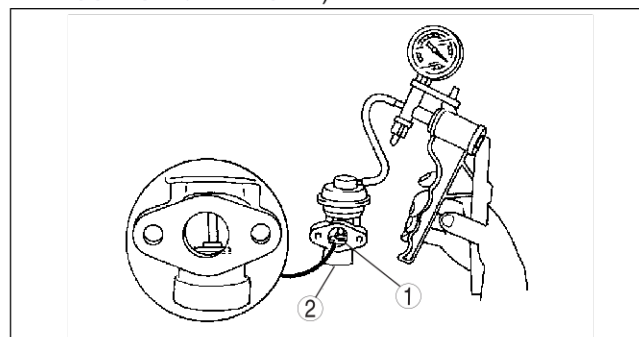
Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

1. Das EGR-Ventil ausbauen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Unterdruck entsprechend der Abbildung mit einer Unterdruckpumpe anlegen und den Luftfluss zwischen 1 und 2 prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das EGR-Ventil austauschen.

Vorgabe

Unterdruck kPa {mmHg, inHg}	Luftfluss
Unter -25,0 - -41,6 {-188 - -312, -7,39 - -12,3}	Ja
Außer oben angegebene Werte	Nein



A6E40122024

End Of Sie

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

EGR-MAGNETVENTIL (UNTERDRUCK) PRÜFEN

A6E401618741201

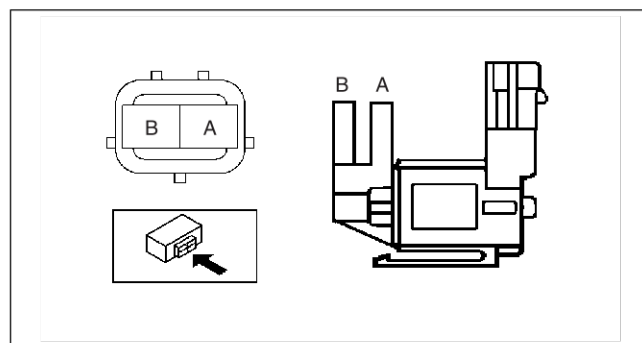
Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

- Das Öffnen/Schließen des Luftkanals zwischen den Anschlussstutzen unter den folgenden Bedingungen prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das EGR-Magnetventil (Unterdruck) austauschen.
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

Schritt	Klemme		Anschlussstutzen	
	A	B	A	B
1	○	○	○	○
2	B+	GND	○	○

A6E40162020



A6E40162001

F2

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

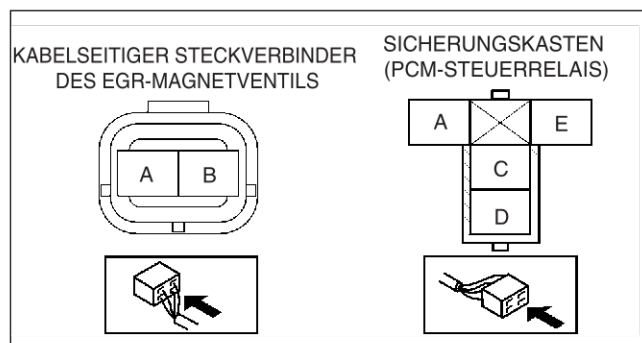
- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Unterdruck) und PCM-Steuerrelaisklemme C (Kabelbaumseite)
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Unterdruck) und PCM-Klemme 99

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Unterdruck) und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Unterdruck) und Stromversorgung



A6E40162002

End Of Section

EGR-MAGNETVENTIL (BELÜFTUNG) PRÜFEN

A6E401618741202

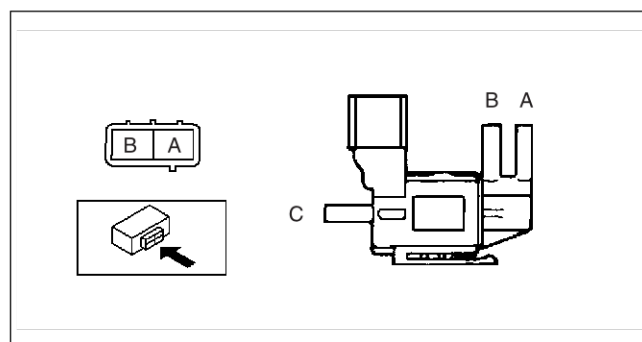
Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

- Das Öffnen/Schließen des Luftkanals zwischen den Anschlussstutzen unter den folgenden Bedingungen prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das EGR-Magnetventil austauschen.
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

Schritt	Klemme		Anschlussstutzen		
	A	B	A	B	C
1	○	○	○	○	○
2	B+	GND	○	○	○

A6E40162021



A6E40162003

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, ist der Schaltkreis unterbrochen. Den Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Belüftung) und PCM-Steuerrelaisklemme C (Kabelbaumseite)
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Belüftung) und PCM-Klemme 72

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Belüftung) und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des EGR-Magnetventils (Belüftung) und Stromversorgung

End Of Site

EGR-STERMAGNETVENTIL PRÜFEN

Hinweis

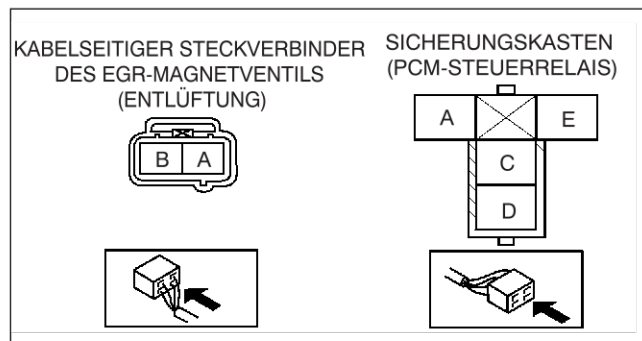
- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

- Das Öffnen/Schließen des Luftkanals zwischen den Anschlussstutzen unter den folgenden Bedingungen prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das EGR-Magnetventil austauschen.
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

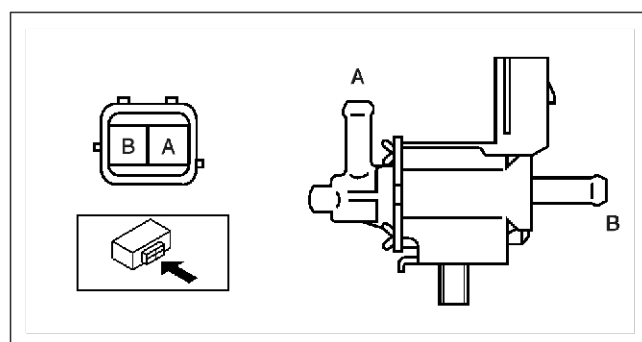
Schritt	Klemme		Anschlussstutzen	
	A	B	A	B
1	○—○	○—○	○—○	○—○
2	B+	GND		

○—○ : Durchgang ○—○ : Luftstrom

A6E40162022



A6E40162004



A6E40162005

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

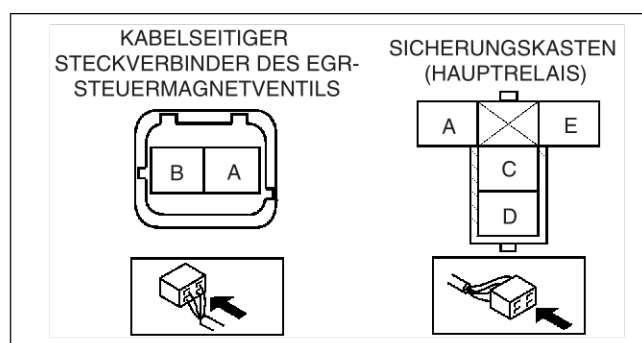
Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des EGR-Steuer magnetventils und PCM-Steuerrelaisklemme C (Kabelbaumseite)
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des EGR-Steuer magnetventils und PCM-Klemme 77

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des EGR-Steuer magnetventils und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des EGR-Steuer magnetventils und Stromversorgung

End Of Site



A6E40162006

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

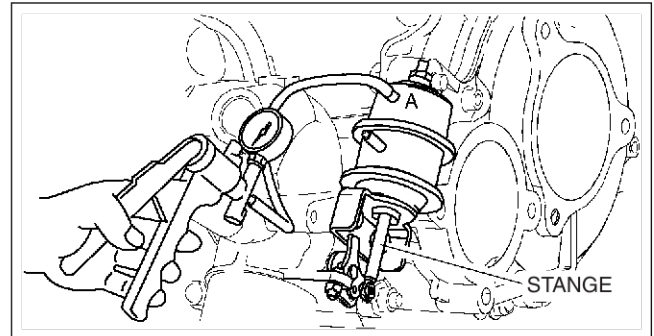
EINLASSSCHLIESSKLAPPEN-MEMBRANDOSE PRÜFEN

A6E401620100201

1. Den Unterdruckschlauch von der Schließklappen-Membrandose abziehen.
2. Eine Unterdruckpumpe an den Anschlussstutzen A anschließen.
3. Unterdruck anlegen und sicherstellen, dass sich die Kolbenstange bewegt.
 - Falls sich die Kolbenstange nicht bewegt, den Ansaugkrümmer austauschen.

Vorgabe

Unterdruck kPa {mmHg, inHg}	Bewegung der Kolbenstange
Unter -20 {-150, -5,9}	Beginnt sich zu bewegen
Über -66 {-495, -19}	Vollständig eingezogen



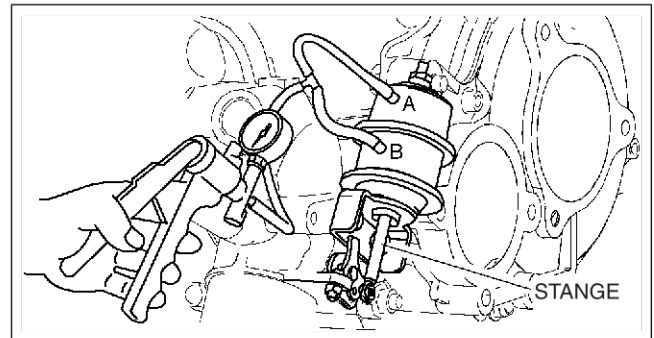
A6E40162007

F2

4. Eine Unterdruckpumpe an den Anschlussstutzen A und B anschließen.
5. Unterdruck anlegen und sicherstellen, dass sich die Kolbenstange bewegt.
 - Falls sich die Kolbenstange nicht bewegt, den Ansaugkrümmer austauschen.

Vorgabe

Unterdruck kPa {mmHg, inHg}	Bewegung der Kolbenstange
Über -69,4 {-520, -21}	Vollständig eingezogen



A6E40162008

End Of Sie

ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

MAGNETVENTIL DER EINLASSSCHLIESSKLAPPE PRÜFEN

A6E401613937201

Hinweis

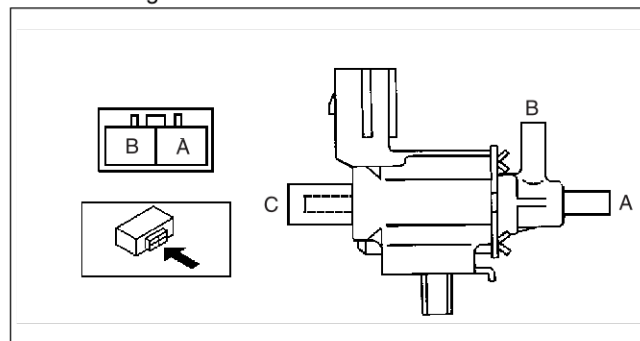
- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.
- Die Überprüfung bezieht sich auf die Funktion von Einlassschließklappen-Magnetventil (halb) und Einlassschließklappen-Magnetventil (ganz).

- Das Öffnen/Schließen des Luftkanals zwischen den Anschlussstutzen unter den folgenden Bedingungen prüfen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, das Einlassschließklappen-Magnetventil austauschen.
 - Falls die Vorgabe erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

○—○: Durchgang ○—○: Luftstrom

Schritt	Klemme		Anschlussstutzen		
	A	B	A	B	C
1	○—○	○—○		○—○	○—○
2	B+	GND	○—○	○—○	

A6E40162023



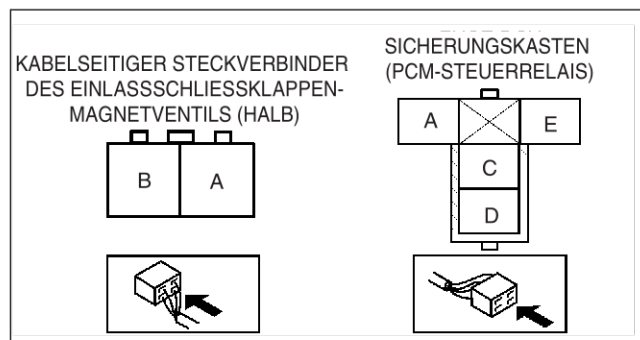
A6E40162024

Prüfung auf Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Einlassschließklappen-Magnetventils (halb)

- Den PCM-Steckverbinder abziehen. (Siehe [F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (halb) und PCM-Steuerrelaisklemme C (Kabelbaumseite)
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (halb) und PCM-Klemme 74



A6E40162010

Kurzschluss

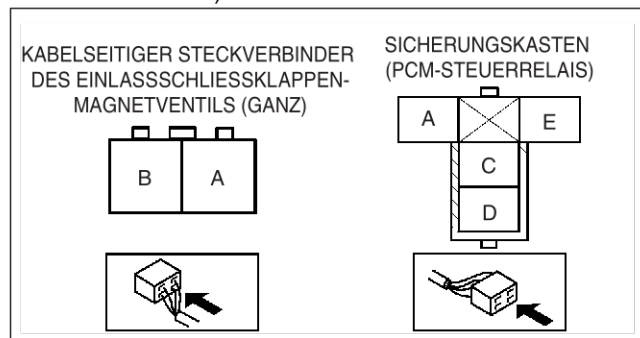
- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (halb) und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (halb) und Stromversorgung

Prüfung auf Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Einlassschließklappen-Magnetventils (ganz)

- Den PCM-Steckverbinder abziehen. (Siehe [F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung und Kurzschluss (Durchgangsprüfung) prüfen.

Unterbrechung

- Falls kein Durchgang besteht, liegt eine Unterbrechung vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (ganz) und PCM-Steuerrelaisklemme C (Kabelbaumseite)
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (ganz) und PCM-Klemme 100



A6E40162011

Kurzschluss

- Falls Durchgang besteht, liegt im Schaltkreis ein Kurzschluss vor. Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - Klemme A (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (ganz) und Masse
 - Klemme B (Kabelbaumseite) des Einlassschließklappen-Magnetventils (ganz) und Stromversorgung

End Of Set

STEUERSYSTEM

STEUERSYSTEM

PCM AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E404018881207

Hinweis

- Beim Austausch des PCM den WDS-Tester anschließen und die PCM-Konfiguration durchführen.
 - "PCM-Konfiguration" (Siehe [F2-68 PCM-KONFIGURATION.](#))
 - "Abgleich nach dem Einbau von Bauteilen" (Siehe [F2-34 Korrektur nach dem Einbau von Bauteilen](#))

Europa (LHD) Ausführung

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	PCM-Steckverbinder
2	PCM

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

GB Ausführung

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Fußraum-Seitenverkleidung (links) ausbauen.
- Den Bodenteppich umschlagen.

- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Sicherungsschraube (Siehe F2-64 Ausbaurhinweis für Halteschraube) (Siehe F2-64 Einbaurhinweis für Halteschraube)
2	PCM-Abdeckung
3	PCM-Steckverbinder
4	PCM

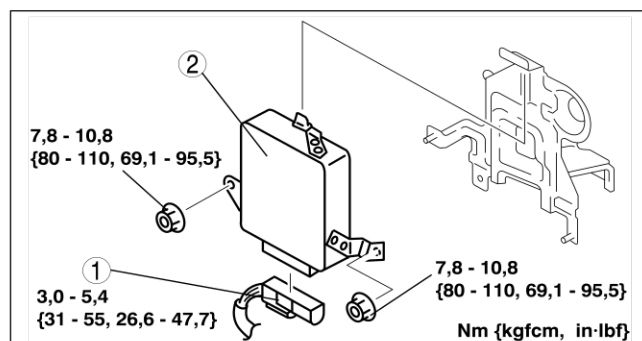
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Ausbaurhinweis für Halteschraube

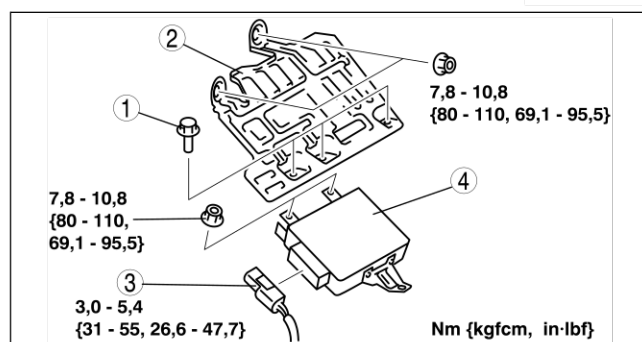
- Mit Hammer und Meißel den Kopf der Halteschraube einkerben, damit dort ein Schraubendreher angesetzt werden kann.
- Die Sicherungsmutter mit einem Schlagschrauber oder einer Zange losdrehen.

Einbaurhinweis für Halteschraube

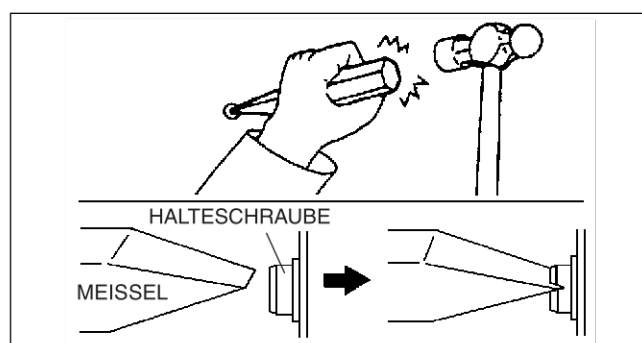
- Eine neue Halteschraube aufschrauben und festziehen, bis sie an der Kehlun abschert.



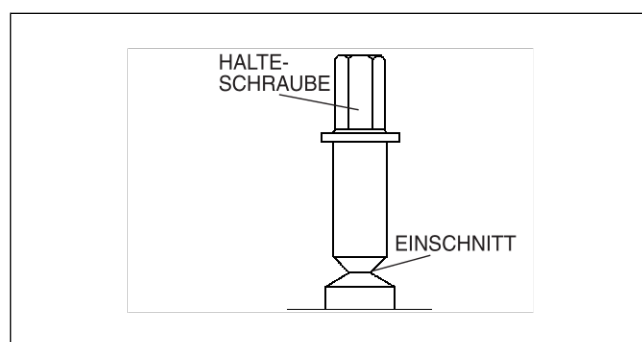
A6E40402022



A6E40402023



A6E40402020



A6E40402021

STEUERSYSTEM

PCM PRÜFEN

Bei Verwendung von WDS o.Ä.

A6E404018881208

Achtung

- Die Spannung an den PCM-Klemmen kann aufgrund von Messbedingungen und Fahrzeugzustand variieren. Stets das gesamte Eingangs- und Ausgangssignalsystem und das PCM zusammen prüfen, um Fehlerursachen festzustellen. Andernfalls kommt es zu falschen Diagnoseergebnissen.

Hinweis

- Beim Austausch des PCM den WDS-Tester anschließen und die PCM-Konfiguration durchführen.
 - "PCM-Konfiguration" (Siehe [F2-68 PCM-KONFIGURATION](#).)
 - "Abgleich nach dem Einbau von Bauteilen" (Siehe [F2-34 Korrektur nach dem Einbau von Bauteilen](#).)

- WDS o.Ä. an den Diagnosestecker-2 anschließen. (Siehe [F2-85 ON-BOARD-DIAGNOSEPRÜFUNG](#).)
- Die Zündung einschalten.
- Den jeweiligen PID-Wert ermitteln.
 - Wenn der PID-Parameterwert nicht im Sollbereich liegt, die Anweisungen in der Spalte Maßnahme befolgen.

PID-Parametertabelle

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/ Betriebszu- stand		Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	PCM- Klemme
ACCS (A/C-Relais)	EIN/AUS		- Klimaanlage läuft: ON - Zündschalter ein: OFF	A/C-Relais prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN)	73
ACSW (A/C-Schalter)	EIN/AUS		- A/C-Schalter ein: ON - A/C-Schalter aus: OFF	A/C-Schalter prüfen.	84
APS1 (Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1)	V		- Gaspedal gedrückt: 3,35 - 4,03 V - Gaspedal freigegeben: 0,4 - 0,7 V	Gaspedal-Positionssensor prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN)	10
APS2 (Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2)	V		- Gaspedal gedrückt: 3,35 - 4,03 V - Gaspedal freigegeben: 0,4 - 0,7 V	Gaspedal-Positionssensor prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN)	88
BARO (Luftdrucksensor)	kPa	inHg	Höhe 0 - 400 m {0 - 1310 ft}: 100 - 103 kPa {29,5 - 30,4 inHg}	Das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUS-BAUEN/EINBAUEN)	-
BARO (Signalspannung des Luftdruck-sensors)	V		Höhe 0 - 400 m {0 - 1310 ft}: ca. 4,0 V		
BOO (Bremslichtschalter)	EIN/AUS		- Bremspedal gedrückt: ON - Bremspedal freigegeben: OFF	Bremslichtschalter prüfen.	7
CPP (Kupplungsschalter)	EIN/AUS		- Kupplungspedal gedrückt: ON - Kupplungspedal freigegeben: OFF	Kupplungsschalter prüfen. (Siehe F2-68 KUPPLUNGS-SCHALTER PRÜFEN)	33
CPP/PNP (Neutralschalter)	Neutral/Drive		- Getriebe im Leerlauf: Neutral - Getriebe nicht im Leerlauf: Fahrstufe D	Neutralschalter prüfen. (Siehe F2-69 NEUTRAL-SCHALTER PRÜFEN)	56
CRUISESW (Geschwindigkeitsregelschalter)	EIN/AUS		- Hauptschalter der Geschwindigkeits-regelanlage EIN: ON - Hauptschalter der Geschwindigkeits-regelanlage AUS OFF	Schalter der Geschwindigkeits-regelanlage prüfen.	64
DTCCNT (Störungscode-Zähler)	-		Anzahl der ausgegebenen Störungs-codes	Einen Störungscodeabruf durch-führen. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCO-DETABLELLE)	-
ECT (ECT)	°C	°F	- ECT is 20°C {68°F}: 20°C {68°F} - ECT is 85°C {185°F}: 85°C {185°F}	Kühlmittel-Temperatursensor prüfen. (Siehe F2-76 KÜHLMITTEL-TEMPERATURENSOR (ECT) PRÜFEN)	87
ECT (Signalspannung des Kühlmittel-Temperatursensors)	V		- ECT is 20°C {68°F}: 3,0 - 3,2 V - ECT is 85°C {185°F}: 0,7 - 0,9 V		
FAN2 (Lüfterrelais Nr. 2)	EIN/AUS		- Kühlmitteltemperatur liegt über 100°C {212°F}: ON - Sonstige: OFF	Lüfterrelais Nr. 2 prüfen.	76
FAN3 (Lüfterrelais Nr. 1)	EIN/AUS		- Kühlmitteltemperatur liegt über 108°C {226°F}: ON - A/C-Schalter ein: ON - Sonstige: OFF	Lüfterrelais Nr. 1 prüfen.	102

STEUERSYSTEM

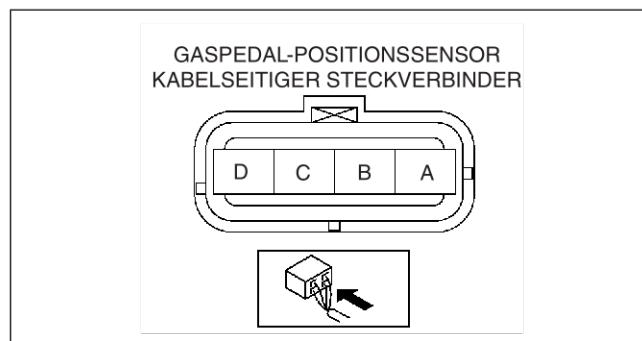
Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/ Betriebszu- stand		Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	PCM- Klemme
IAT (Ansaugluft-Temperatursensor)	°C	°F	- IAT ist 20°C {68°F}: 20°C {68°F} - Ansauglufttemperatur 30°C {86°F}: 30°C {86°F}	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 1 prüfen. (Siehe F2-74 LUFTMASSEN- MESSER/ANSAUGLUFT-TEM- PERATURENSOR PRÜFEN)	60
IAT (Signalspannung des Ansaugluft- Temperatursensors)	V		- Ansauglufttemperatur 20°C {68°F}: 2,2 - 2,5 V - Ansauglufttemperatur 30°C {86°F}: 1,7 - 2,0 V		
IMRC (VSC-Magnetventil)	EIN/AUS		- Leerlauf: ON - Motordrehzahl liegt über ca. 2.500 U/ min: OFF	Folgende PID-Parameter prüfen: BARO, ECT, IAT, RPM, VSS	101
INGEAR (Eingelegter Gang)	EIN/AUS		- Bei eingelegtem Gang und Kupp- lungspedal freigegeben: ON - Getriebe im Leerlauf: OFF - Kupplungspedal gedrückt: OFF	Folgende PID-Parameter prüfen: CPP, CPP/PNP	33, 56
INJ_LRN_DIS (Fahrstrecke seit letzter Einspritz- ventil-Anpassung)	Km	Meil	Fahrstrecke seit letzter Einspritzven- til-Anpassung	–	–
MAF (Ansaugluftmenge)	g/s		- Zündschalter ein: ca. 0 g/s - Leerlauf: 6,8 - 7,4 g/s	Den Luftmassenmesser/ Ansaugluft-Temperatursensor prüfen. (Siehe F2-74 LUFTMASSEN- MESSER/ANSAUGLUFT-TEM- PERATURENSOR PRÜFEN)	9
MAF (Signalspannung des Luftmas- senmessers)	V		- Zündschalter ein: 0,0 - 1,0 V - Leerlauf: 1,5 - 2,1 V		
MAF_LRN_DIS (Fahrstrecke seit letzter Luftmas- senmesser-Anpassung)	Km	Meil	Fahrstrecke seit letzter Luftmassen- messer-Anpassung	–	–
MAINRLY (PCM-Steuerrelais)	EIN/AUS		Zündschalter ein: ON	PCM-Steuerrelais prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN)	69
MAP (Ladedrucksensor)	kPa	inHg	- Zündschalter ein: 100 - 103 kPa {29,5 - 30,4 inHg} - Leerlauf: 100 - 103 kPa {29,5 - 30,4 inHg}	Ladedrucksensor prüfen. (Siehe F2-78 LAEDRUCK- SENSOR PRÜFEN)	36
MAP (Signalspannung des Ladedruck- sensors)	V		- Zündschalter ein: 2,1 - 2,5 V - Leerlauf: 2,1 - 2,5 V		
MIL Störungswarnleuchte	EIN/AUS		- Zündschalter ein: ON - Störungscodeausgabe: ON - Sonstige: OFF	Kombiinstrument prüfen. CAN-System prüfen. (Siehe T-39 MULTIPLEX-KOM- MUNIKATIONSSYSTEM)	13, 39
NUMKEYS (Anzahl der im Steuergerät regi- strierten Zündschlüssel)	–		Anzahl der im Steuergerät registrier- ten Zündschlüsselcodes	–	–
RPM (Motordrehzahl)	U/min		Leerlauf: 725 - 825 U/min	Kurbelwinkelgeber prüfen. (Siehe F2-80 NOCKENWEL- LENSOR (CMP) PRÜFEN)	3, 29
VPWR (positive Batteriespannung)	V		Zündschalter ein: B+	Die Batterie prüfen. Die Sicherung prüfen.	4
VSS (Fahrgeschwindigkeit)	km/h	mph	- Fahrgeschwindigkeit 20 km/h {12,5 mph}: 20 km/h {12,5 mph} - Fahrgeschwindigkeit 40 km/h {25 mph}: 40 km/h {25 mph}	CAN-System prüfen. (Siehe T-39 MULTIPLEX-KOM- MUNIKATIONSSYSTEM)	13, 39

F2

Ohne Verwendung von WDS o.Ä.

Bezugsspannungsklemme prüfen

1. Die Zündung einschalten.
2. Die Spannung zwischen Klemme A des Gaspedal-Positionssensors (Fahrzeugseite) und Karosseriemasse mit einem Voltmeter messen.
 - (1) Die gemessene Spannung beträgt **unter 1,0 V**.
 - 1) Die Zündung ausschalten.
 - 2) Den Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors abklemmen.
 - 3) Mit einem Ohmmeter sicherstellen, dass zwischen Klemme A (Fahrzeugseite) des Gaspedal-Positionssensors und Karosseriemasse kein Durchgang besteht.
 - Bei Durchgang den betreffenden Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - 4) Mit einem Ohmmeter zwischen PCM-Klemme 90 (Fahrzeugseite) und Klemme A (Fahrzeugseite) des Gaspedal-Positionssensors auf Durchgang prüfen.
 - Falls kein Durchgang besteht, den betreffenden Kabelbaum reparieren oder austauschen.
 - (2) Gemessene Spannung entspricht **B+**.
 - 1) Die Zündung ausschalten.
 - 2) Das positive und negative Batteriekabel abklemmen.
 - 3) Mit einem Ohmmeter sicherstellen, dass zwischen Klemme A (Fahrzeugseite) des Gaspedal-Positionssensors und dem Batterie-Pluskabel kein Durchgang besteht.
 - Bei Durchgang den betreffenden Kabelbaum reparieren oder austauschen.
- (3) Spannungsmesswert liegt bei **ca. 5 V**.
 - Der PCM-Bezugsspannungsanschluss ist in Ordnung.



A6E40702042

Masseklemme prüfen

1. Die Zündung ausschalten.
2. Den PCM-Steckverbinder abziehen.
3. Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den PCM-Masseklemmen und Karosseriemasse Durchgang besteht.
 - Falls kein Durchgang besteht, den betreffenden Kabelbaum reparieren oder austauschen.

PCM-Masseklemmen
65
85
103
104

Stromversorgungsklemme prüfen

1. Den PCM-Steckverbinder abziehen.
2. Die Zündung einschalten.
3. Die Spannung zwischen den PCM-Batteriespannungsklemmen und Karosseriemasse mit einem Voltmeter messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den betreffenden Kabelbaum reparieren oder austauschen.

Vorgabe

B+

PCM-Stromversorgungsklemme
27

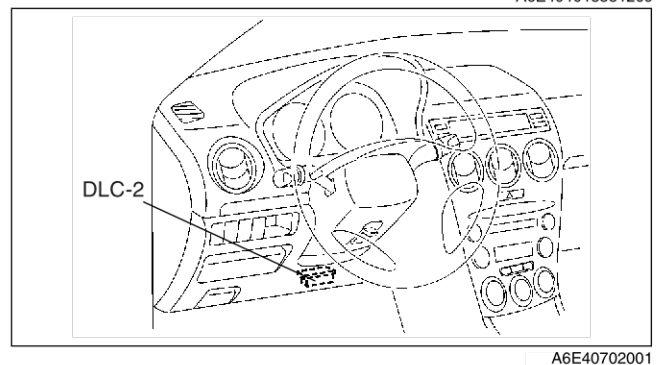
End Of Sie

PCM-KONFIGURATION

1. WDS am Diagnosestecker 2 anschließen.
2. WDS einstellen (einschließlich Fahrzeugerkennung.)
3. "Module programming" (Modulprogrammierung) auswählen.
4. "Programmable module installation" (Einbau eines programmierbaren Moduls) wählen.
5. "PCM" wählen und Schritte entsprechend Anweisungen auf dem WDS-Display durchführen.

Hinweis

- Nach Austausch des PCM wird Störungscode P0602 gemeldet und die Störungswarnleuchte schaltet sich ein, obwohl kein Defekt besteht. Nach Ausführen der "PCM CONFIGURATION" (PCM-Konfiguration) den Code P0602 mit dem WDS o.Ä. löschen.



6. Mit dem WDS o.Ä. einen Diagnosecodeabruf durchführen und sicherstellen, dass kein Störungscode vorliegt.
 - Falls ein Störungscode vorliegt, die entsprechende Fehlersuche für den Code durchführen.

End Of Set

KUPPLUNGSSCHALTER PRÜFEN

A6E404018660201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

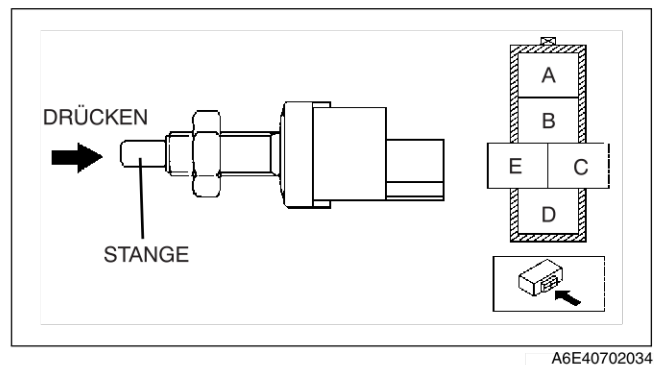
Prüfung auf Durchgang

1. Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den Klemmen des Kupplungsschalters Durchgang besteht.
 - Falls der Kupplungsschalter in Ordnung ist, jedoch der PID-Parameterwert CPP nicht im Sollbereich liegt, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Kupplungsschalter austauschen.

Vorgabe

		○ — ○ : Durchgang	
Bedingung	Kupplungspedal	Klemme	
		C	E
Stange eingedrückt	Freigegeben		
Außer oben angegebene Werte	Gedrückt	○ — ○	

A6E40702033



Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme C des Kupplungsschalters und PCM-Klemme 33
- Massekreis
 - Klemme E des Kupplungsschalters und Masse

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme C des Kupplungsschalters und PCM-Klemme 33 mit Masse

End Of Set

NEUTRALSCHALTER PRÜFEN

A6E404017640201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

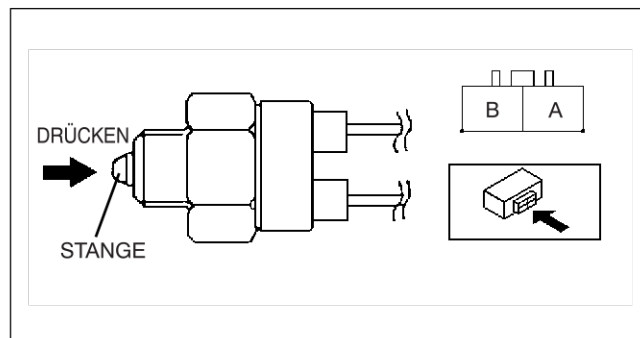
Prüfung auf Durchgang

- Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den Klemmen des Neutralschalters Durchgang besteht.
 - Wenn der Neutralschalter in Ordnung ist, jedoch der PID-Parameterwert CPP/PNP nicht im Sollbereich liegt, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Neutralschalter austauschen.

Vorgabe

Bedingung	Getriebe	Klemme	
		A	B
Stange eingedrückt	In Neutralstellung		
Außer oben angegebene Werte	Sonstiges		

A6E40702035



A6E40702036

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme A des Neutralschalters und PCM-Klemme 56
- Massekreis
 - Klemme B des Neutralschalters und Masse

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme A des Neutralschalters und PCM-Klemme 56 mit Masse

End Of Sie

LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN

A6E404041600201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

- Sicherstellen, dass der Gaspedal-Positionssensor in Ordnung ist.
- Die Gaspedal-Baugruppe visuell auf Lockerheit prüfen.
- Sicherstellen, dass der Leerlaufschalter korrekt in das Gaspedal eingebaut ist.
- Spannung im Stromversorgungskreis prüfen.
 - Sicherstellen, dass die Spannung zwischen PCM-Klemme 90 (Stromversorgungskreis) und 91 (Massekreis) **4,75 - 5,25 V** beträgt.

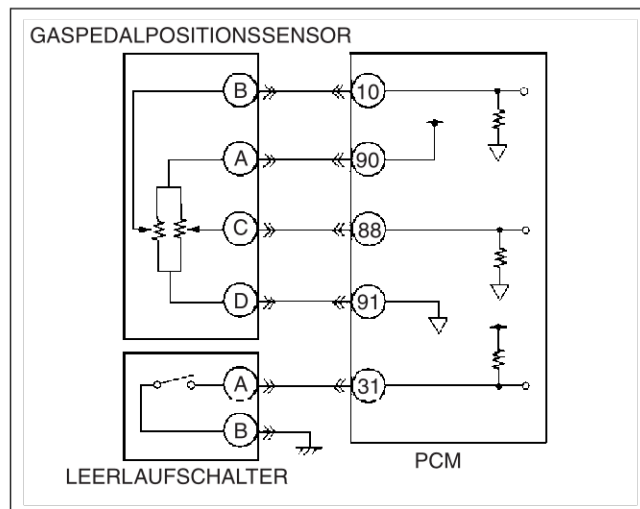
Hinweis

- Bei abnormaler Stromversorgungsspannung kann die Spannung an PCM-Klemme 10 abweichen.

- Sicherstellen, dass die Spannung bei vollständig freigegebenem Gaspedal an PCM-Klemme 31 (Leerlaufsignal) **1 V** oder weniger beträgt.
- Das Gaspedal langsam durchdrücken und das Pedal in Position halten, sobald die Spannung der PCM-Klemme 31 sich auf **ca. 10 V** ansteigt.
- Sicherstellen, dass sich die Spannung zwischen den PCM-Klemmen 10 (Gaspedalpositions-Erfassungssignal) und 91 innerhalb des Sollbereichs befindet.
 - Wenn der Schaltkreis in Ordnung ist, den Leerlaufschalter austauschen.

Vorgabe

0,85 - 1,15 V (Sollwert: 1,0 V)



A6E40702037

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/ Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

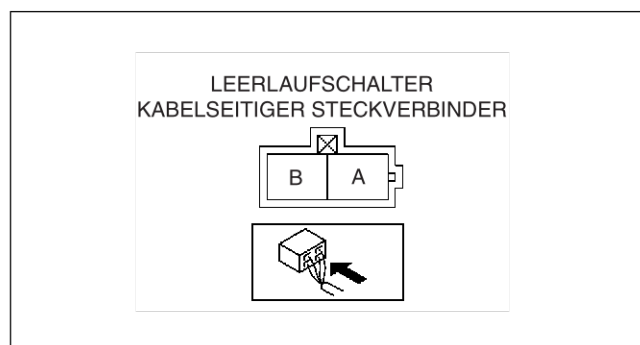
Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme A des Leerlaufschalters und PCM-Klemme 31
- Massekreis
 - Klemme B des Leerlaufschalters und Masse

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme A des Leerlaufschalters und PCM-Klemme 31 mit Masse

End Of Site



A6E40702038

LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN

A6E404041600202

Achtung

- Unnötige Einstellungen des Leerlaufschalters können zu Beeinträchtigungen der Motorsteuerung führen. Aus diesem Grund den Leerlaufschalter nur nach Austausch einstellen.

1. Sicherstellen, dass der Gaspedal-Positionssensor in Ordnung ist.
2. Die Gaspedal-Baugruppe visuell auf Lockerheit prüfen.
3. Sicherungsmutter des Leerlaufschalters lösen.
4. Spannung im Stromversorgungskreis prüfen.
(1) Sicherstellen, dass die Spannung zwischen PCM-Klemme 90 (Stromversorgungskreis) und 91 (Massekreis) **4,75 - 5,25 V** beträgt.

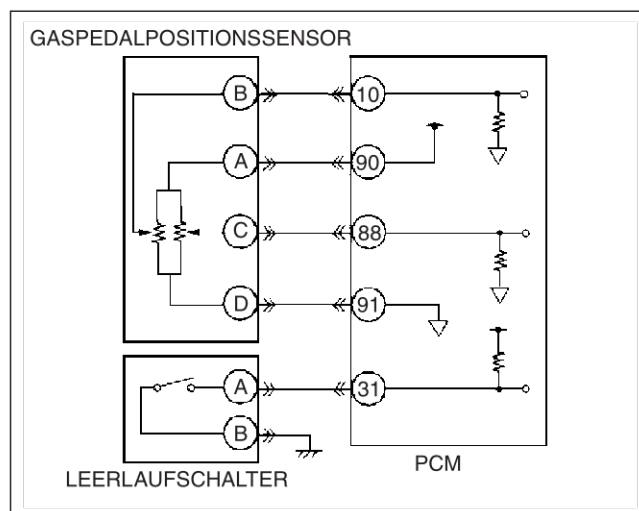
Hinweis

- Bei abnormaler Stromversorgungsspannung kann die Spannung an PCM-Klemme 10 abweichen.

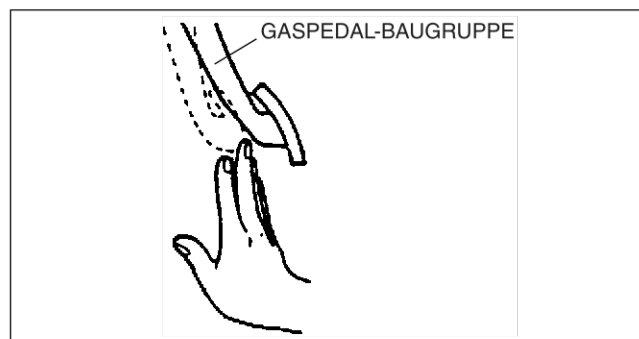
5. Das Gaspedal mit der Hand herunterdrücken und fixieren, sobald sich die Spannung zwischen den PCM-Klemmen 10 (Gaspedalpositions-Erfassungssignal) und 91 innerhalb des untenstehenden Spannungsbereichs befindet.

Spannungsbereich

0,9 - 1,1V (Sollwert: 1,0 V)



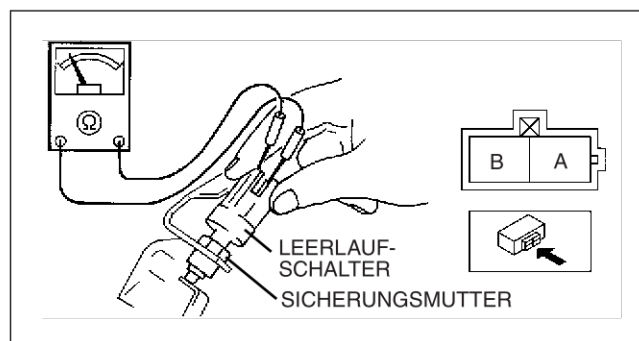
A6E40702037



A6E40702039

6. Den Leerlaufschalter wie in Schritt 5 drehen. Den Leerlaufschalter fixieren, sobald er sich schließt (Durchgang). Die Sicherungsmutter anziehen.
7. Das Gaspedal freigegeben. Das Gaspedal erneut betätigen und sicherstellen, dass sich der Leerlaufschalter schließt, wenn die Spannung an PCM-Klemme 10 zwischen **0,9 - 1,1 V** beträgt.
 - Wenn sich der Durchgang nicht ändert, Schritt 6 wiederholen.

End Of Step



A6E40702040

GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN

A6E404041602201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

- Die Gaspedal-Baugruppe visuell auf Lockerheit prüfen.
- Sicherstellen, dass der Gaspedal-Positionssensor korrekt in das Gaspedal eingebaut ist.
- Die Versorgungsspannung prüfen.
 - (1) Sicherstellen, dass die Spannung zwischen PCM-Klemme 90 (Stromversorgungskreis) und 91 (Massekreis) **4,75 - 5,25 V** beträgt.

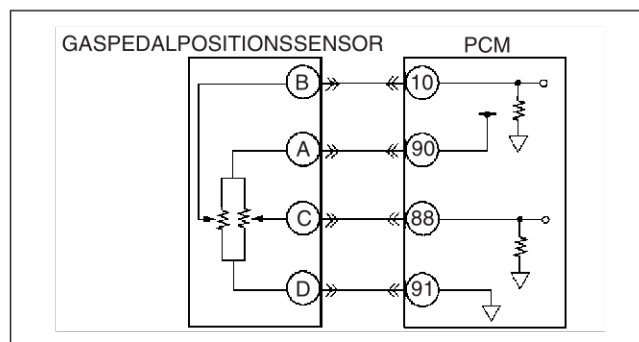
Hinweis

- Bei abnormaler Stromversorgungsspannung kann die Spannung an PCM-Klemme 10 abweichen.

- Sicherstellen, dass die Spannung zwischen den PCM-Klemmen 10 (Gaspedalpositionssignal) und 91 abhängig von den Gaspedalstellungen den unten aufgeführten Werten entspricht.
 - Wenn der Schaltkreis in Ordnung ist, den Gaspedal-Positionssensor austauschen.

Vorgabe

Gaspedalstellungen	Ausgangsspannung (V)
Vollständig freigegeben	0,45-0,7 (Sollwert: 0,6)
Langsam heruntergedrückt	Steigt linear an
Ganz durchgedrückt	3,35-0,7 (Sollwert: 3,6)



Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

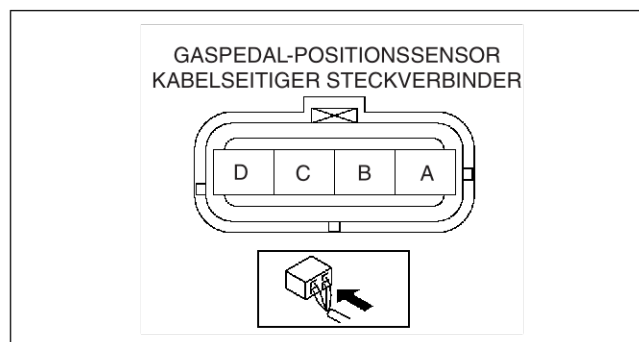
- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 90
- Signalkreis
 - Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 10
 - Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 88
- Massekreis
 - Klemme D des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 90 mit Masse
- Signalkreis
 - Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 10 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 10 mit Masse
 - Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 88 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 88 mit Masse



GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN

A6E404041602202

Achtung

- **Unnötige Einstellungen des Gaspedal-Positionssensors können zu Beeinträchtigungen der Motorsteuerung führen. Aus diesem Grund den Gaspedal-Positionssensor nur nach Austausch einstellen.**

Hinweis

- Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors basiert auf der Ausgangsspannung bei vollständig freigegebenem Gaspedal. Aus diesem Grund zur Einstellung unbedingt die folgenden Schritte befolgen. (Die Einstellung bei vollständig freigegebenem Gaspedal beginnen.)

1. Die Gaspedal-Baugruppe visuell auf Lockerheit prüfen.
2. Den Gaspedal-Positionssensor einbauen.
3. Die Versorgungsspannung prüfen.
 - (1) Sicherstellen, dass die Spannung zwischen PCM-Klemme 90 (Stromversorgungskreis) und 91 (Massekreis) **4,75 - 5,25 V** beträgt.

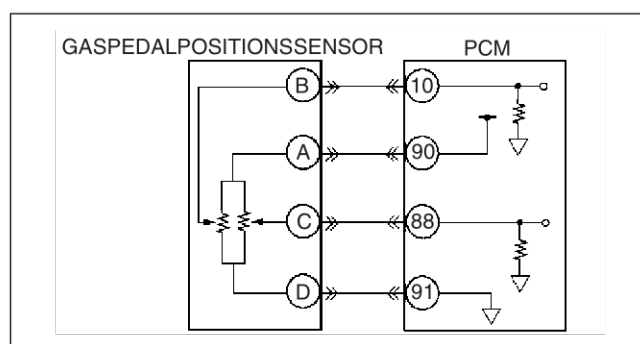
Hinweis

- Bei abnormaler Stromversorgungsspannung kann die Spannung an PCM-Klemme 10 abweichen.

4. Die Ausgangsspannung bei vollständig freigegebenem Gaspedal einstellen.
 - (1) Sicherstellen, dass die Spannung zwischen den PCM-Klemmen 10 (Gaspedalpositionssignal) und 91 abhängig von den Gaspedalstellungen den unten aufgeführten Werten entspricht.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Position des Gaspedal-Positionssensors verändern, bis sich die Spannung an PCM-Klemme 10 im Sollbereich befindet.

Vorgabe

Gaspedalstellungen	Ausgangsspannung (V)
Vollständig freigegeben	0,5-0,7 (Sollwert: 0,6)
Langsam heruntergedrückt	Steigt linear an



A6E40702041

5. Die Ausgangsspannung bei vollständig gedrücktem Gaspedal prüfen.
 - (1) Das Gaspedal bis zum Anschlag drücken und sicherstellen, dass sich die Spannung an der PCM-Klemme 10 im Sollbereich befindet.

Vorgabe

3,4 - 3,8 V (Sollwert: 3,6 V)

6. Nach den Schritten 1 bis 5 den Leerlaufschalter prüfen.

End Of Ste

LUFTMASSENMESSER/ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN

A6E404013210201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.
- Nach dem Austausch des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors die "Luftmassen-Signalkorrektur" durchführen. (Siehe [F2-35 Luftmassen-Signalkorrektur](#).)

Prüfung der Spannung des Luftmassenmessers

1. Die Zündung einschalten.
2. Die PID-Parameter MAF mit dem WDS o.Ä. überwachen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

MAF PID

0,0 - 1,0 V

3. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
4. Die PID-Parameter MAF mit dem WDS o.Ä. im Leerlauf überwachen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

MAF PID

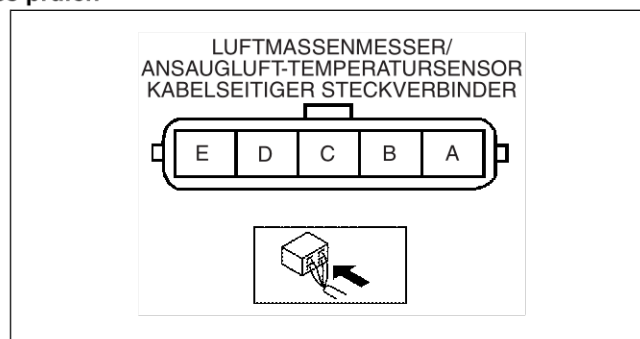
1,5 - 2,1 V

Luftmassenmesser auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss prüfen

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Steuerrelaisklemme C
- Signalkreis
 - Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9
- Massekreis
 - Klemme B des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 14



A6E40702043

Kurzschluss

- Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Steuerrelaisklemme C mit Masse
- Signalkreis
 - Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9 mit Masse

STEUERSYSTEM

Widerstand des Ansaugluft-Temperatursensors prüfen

1. Den Steckverbinder des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors abziehen.
2. Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den Klemmen D und E des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor austauschen.

Vorgabe

Umgebungstemperatur (°C {°F})	Widerstand (kΩ)
20 {68}	2,21 - 2,69

Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 1 auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss prüfen

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60
- Massekreis
 - Klemme E des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60 mit Masse

End Of Step

ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR (IAT) NR. 2 PRÜFEN

A6E404018845201

Hinweis

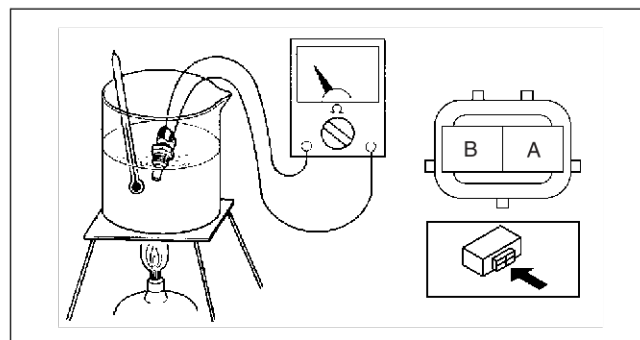
- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Widerstandsprüfung

1. Den Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 und einen Thermometer in einen Behälter mit Wasser halten und das Wasser langsam erwärmen.
2. Den Widerstand zwischen den Klemmen des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 austauschen.

Vorgabe

Wassertemperatur (°C {°F})	Widerstand (kΩ)
20 {68}	2,21 - 2,69
80 {176}	0,29 - 0,35



A6E40702044

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8
- Massekreis
 - Klemme B des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8 mit Masse

End Of Step

KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E404018840201

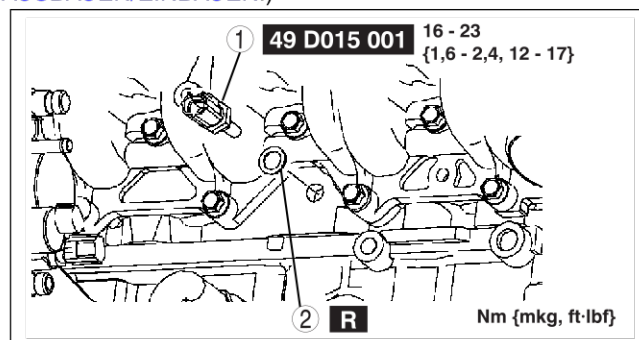
Vorsicht

- Bei heißem Motor und heißem Kühler drohen schwere Verbrennungen. Vor dem Ausbau des ECT-Sensors den Motor ausschalten und warten, bis er abgekühlt ist.

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Das Kühlmittel ablassen. (Siehe [D-8 ÖLWECHSEL.](#))
- Das Verteilerrohr ausbauen. (Siehe [F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Kühlmittel-Temperatursensor
2	Dichtung

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E40702045

End Of Step

KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) PRÜFEN

A6E404018840202

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Widerstandsprüfung

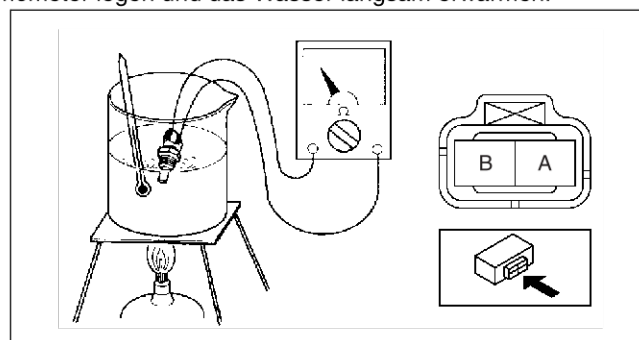
- Den Kühlmittel-Temperatursensor in ein Wasserbad mit Thermometer legen und das Wasser langsam erwärmen.
- Den Widerstand zwischen den Klemmen des Kühlmittel-Temperatursensors mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Kühlmittel-Temperatursensor austauschen.

Vorgabe

Wassertemperatur (°C {°F})	Widerstand (kΩ)
20 {68}	2,21 - 2,69
80 {176}	0,29 - 0,34

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss den Kabelbaum reparieren oder austauschen.



A6E40702046

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87
- Massekreis
 - Klemme B des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87 mit Masse

End Of Step

F2

KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN

A6E404013350201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Widerstandsprüfung

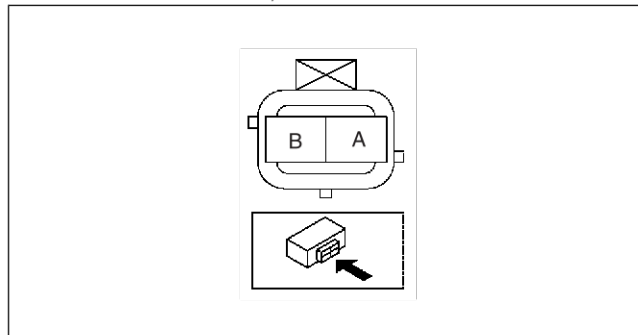
- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Förderpumpe ausbauen. (Siehe [F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Den Widerstand zwischen den Klemmen des Kraftstoff-Temperatursensors mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Förderpumpe austauschen. (Siehe [F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN.](#))

Vorgabe

Umgebungstemperatur (°C {°F})	Widerstand (kΩ)
20 {68}	2,0 - 3,0

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/ Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss den Kabelbaum reparieren oder austauschen.



A6E40702047

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35
- Massekreis
 - Klemme B des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35 mit Masse

LAEDRUCKSENSOR PRÜFEN

A6E404013214201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Sichtprüfung

1. Den Ladedrucksensor auf Beschädigungen und Risse prüfen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Ladedrucksensor austauschen.
2. Unterdruckschlauch auf falsche Verlegung, Knicke oder Falschlufteintritt prüfen.
 - Bei Störungen den verdächtigen Schlauch reparieren oder austauschen.

Prüfung der Spannung

1. Die Zündung einschalten.
2. Die PID-Parameter MAP mit dem WDS o.Ä. überwachen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

MAP PID

2,1 - 2,5 V

3. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
4. Die PID-Parameter MAP mit dem WDS o.Ä. im Leerlauf überwachen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.

MAP PID

2,1 - 2,5 V

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

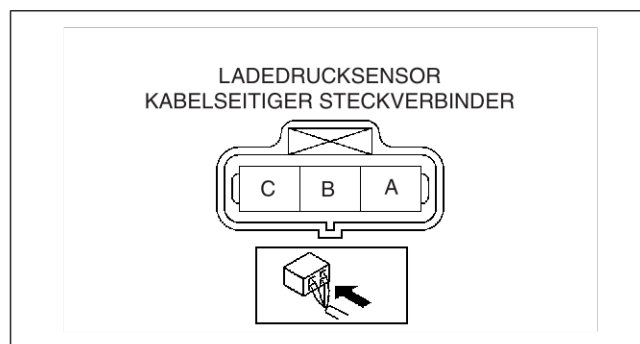
Unterbrechung

- Stromversorgungskreis
 - Klemme C des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 90
- Signalkreis
 - Klemme B des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 36
- Massekreis
 - Klemme A des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Stromversorgungskreis
 - Klemme C des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 90 mit Masse
- Signalkreis
 - Klemme B des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 36 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme B des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 36 mit Masse

End Of Set



A6E40702048

KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN

A6E404013015201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Prüfung der Spannung

- Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
- Die Spannung zwischen Klemme A und B des Kraftstoffdrucksensors mit einem Voltmeter im Leerlauf messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.
 - Falls keine Unterbrechung /Kurzschluss besteht, das Verteilerrohr austauschen.

Vorgabe

1,4 - 1,7 V

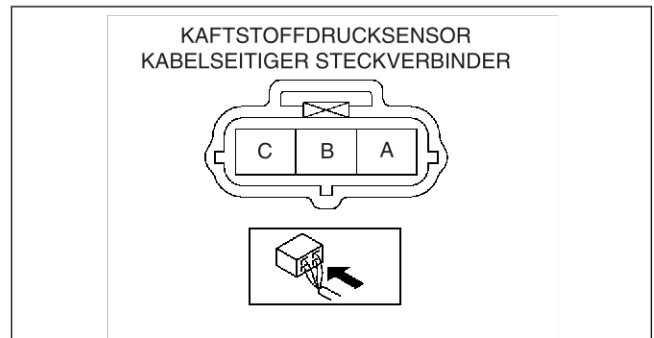
- Den Motor abstellen und drei Minuten warten.
- Die Zündung einschalten.
- Die Spannung zwischen Klemme A und B des Kraftstoffdrucksensors mit einem Voltmeter messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, die "Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss" durchführen.
 - Falls keine Unterbrechung /Kurzschluss besteht, das Verteilerrohr austauschen.

Vorgabe

0,9 - 1,1 V

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/ Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.



A6E40702049

Unterbrechung

- Stromversorgungskreis
 - Klemme C des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 90
- Signalkreis
 - Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 61
- Massekreis
 - Klemme A des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Stromversorgungskreis
 - Klemme C des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 90 mit Masse
- Signalkreis
 - Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 61 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 61 mit Masse

End Of Ste

NOCKENWELLENSENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E404018200201

Achtung

- Wenn am Nockenwellensensor Fremdpartikel wie z.B. Eisenspäne anhaften, kann dies zu Signalverfälschungen des Sensors und damit zu Beeinträchtigungen der Motorsteuerung führen. Sicherstellen, dass der Nockenwellensensor beim Austausch frei von Fremdpartikeln ist.
- Nicht zu stark am Kabelbaum des Nockenwellensensors ziehen. Dies kann zum Bruch des Kabelbaumes führen.

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Motorabdeckung entfernen.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

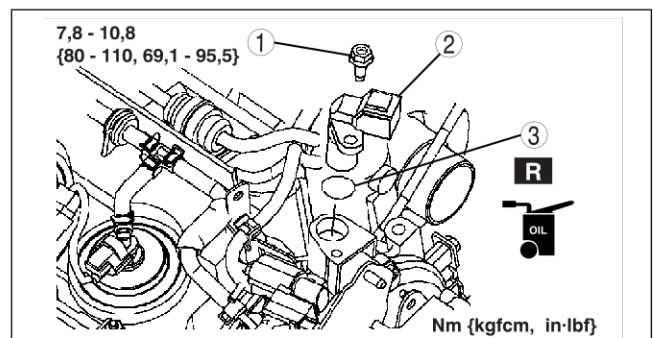
1	Halteschraube des Nockenwellensensors
2	CMP-Sensor
3	O-Ring (Siehe F2-79 Einbauhinweis für O-Ring)

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Einbauhinweis für O-Ring

- Motoröl dünn auf einen neuen O-Ring auftragen und den O-Ring vorsichtig einpassen, damit er nicht beschädigt wird.

End Of Ste



A6E40702050

NOCKENWELLESENSOR (CMP) PRÜFEN

A6E404018200202

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Achtung

- Wenn am Nockenwellensensor Fremdpartikel wie z.B. Eisenspäne anhaften, kann dies zu Signalverfälschungen des Sensors und damit zu Beeinträchtigungen der Motorsteuerung führen. Sicherstellen, dass der Nockenwellensensor beim Austausch frei von Fremdpartikeln ist.
- Nicht zu stark am Kabelbaum des Nockenwellensensors ziehen. Dies kann zum Bruch des Kabelbaumes führen.

Sichtprüfung

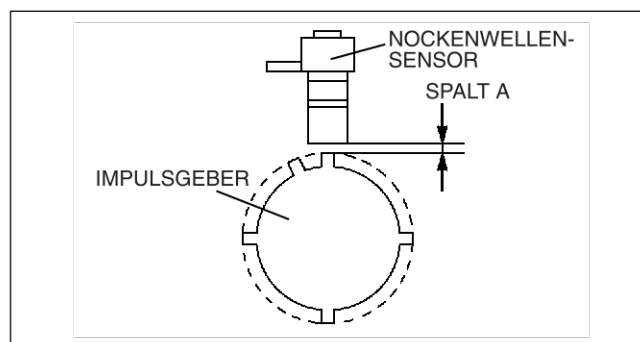
1. Sicherstellen, dass der Nockenwellensensor und der Impulsgeber frei von Metallspänen und Fremdpartikeln sind.
 - Falls erforderlich, den Nockenwellensensor und Impulsgeber abwischen.

Luftspalt prüfen

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Steuerriemenabdeckung entfernen.
3. Sicherstellen, dass der Abstand A zwischen Nockenwellensensor und Impulsgeber im Sollbereich liegt.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Nockenwellensensor austauschen.

Spalt A

0,5 - 1,5 mm {0,020 - 0,059 in}



A6E40702051

STEUERSYSTEM

Widerstandsprüfung

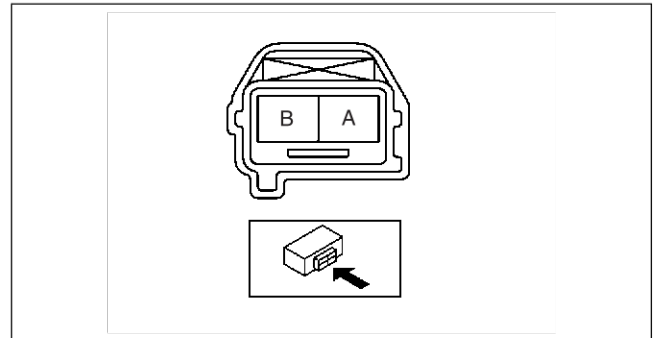
1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Motorabdeckung entfernen.
3. Den Steckverbinder des Nockenwellensensors abziehen.
4. Den Widerstand zwischen den Klemmen unter den folgenden Bedingungen messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Nockenwellensensor austauschen.

Vorgabe

Klemme	Umgebungslufttemperatur °C {°F}	Widerstand (kΩ)
A - B	20 {68}	1,85 - 2,45

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.



A6E40702052

Unterbrechung

- Klemme A des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 81
- Klemme B des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 55

Kurzschluss

- Klemme A des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 81 mit Masse
- Klemme B des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 55 mit Masse

End Of Side

KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E404018230201

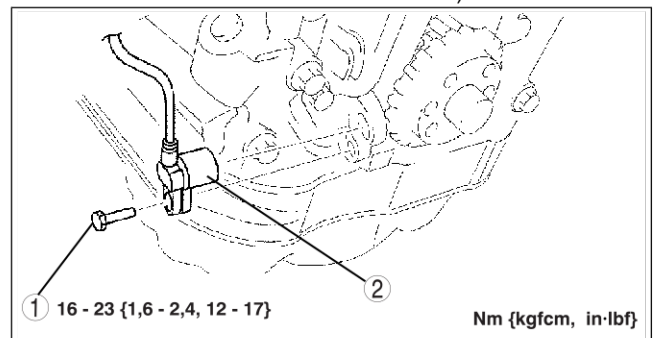
Achtung

- Wenn am Kurbelwinkelgeber Fremdpartikel wie z.B. Eisenspäne anhaften, kann dies zu Signalverfälschungen des Gebers und damit zu Beeinträchtigungen der Motorsteuerung führen. Sicherstellen, dass der Kurbelwinkelgeber beim Austausch frei von Fremdpartikeln ist.
- Nicht zu stark am Kabelbaum des Kurbelwinkelgebers ziehen. Dies kann zum Bruch des Kabelbaumes führen.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Kurbelwellen-Riemenscheibe einbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Die untere Steuerriemenabdeckung ausbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Halteschraube des Kurbelwinkelgebers
2	CKP-Sensor

5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



Nm {kgfcm, in-lbf}

A6E40702053

End Of Side

KURBELWINKELGEBER PRÜFEN

A6E404018230202

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

Achtung

- Wenn am Kurbelwinkelgeber Fremdpartikel wie z.B. Eisenspäne anhaften, kann dies zu Signalverfälschungen des Gebers und damit zu Beeinträchtigungen der Motorsteuerung führen. Sicherstellen, dass der Kurbelwinkelgeber beim Austausch frei von Fremdpartikeln ist.
- Nicht zu stark am Kabelbaum des Kurbelwinkelgebers ziehen. Dies kann zum Bruch des Kabelbaumes führen.

Sichtprüfung

- Sicherstellen, dass Kurbelwinkelgeber und Impulsgeber frei von Metallspänen und Fremdpartikeln sind.
 - Falls erforderlich, den Kurbelwinkelgeber und Impulsgeber abwischen.

Luftspalt prüfen

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Die Kurbelwellen-Riemenscheibe einbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Die Kurbelwellen-Riemenscheibe einbauen. (Siehe [B2-9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Sicherstellen, dass der Abstand A zwischen Kurbelwinkelgeber und Impulsgeber im Sollbereich liegt.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Kurbelwinkelgeber austauschen.

Spalt A

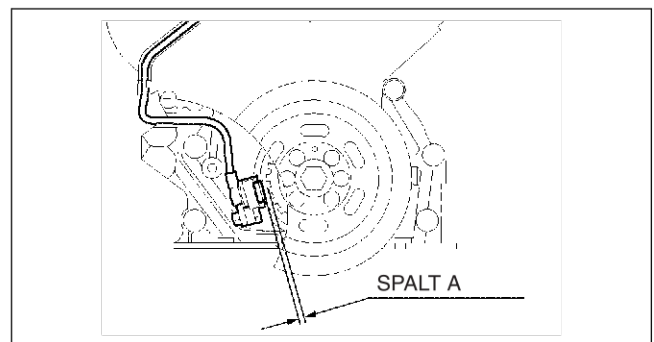
1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in}

Widerstandsprüfung

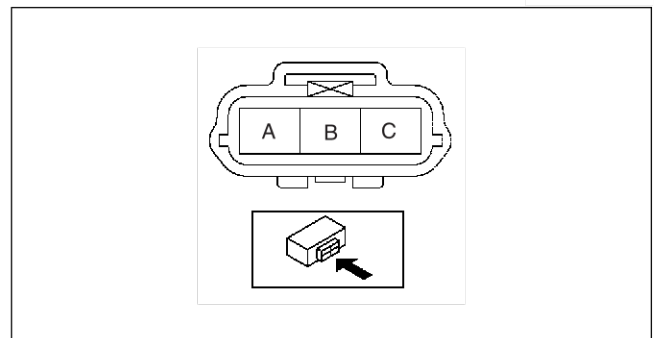
- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Den Steckverbinder des Kurbelwinkelgebers abziehen.
- Den Widerstand zwischen den Klemmen des Kurbelwinkelgebers unter den folgenden Bedingungen messen.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Kurbelwinkelgeber austauschen.

Vorgabe

Klemme	Umgebungslufttemperatur °C {°F}	Widerstand (kΩ)
A - B	20 {68}	1,8 - 2,45



A6E40702054



A6E40702055

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

- Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Klemme A des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 29.
- Klemme B des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 3.

Kurzschluss

- Klemme A des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 29 mit Masse
- Klemme B des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 3 mit Masse

End Of Sie

STEUERSYSTEM

KORREKTURWIDERSTAND PRÜFEN

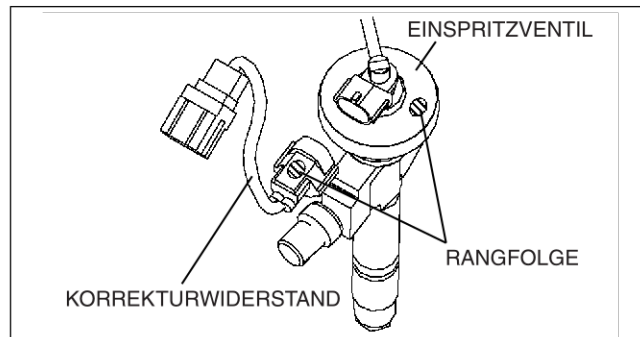
A6E404013050201

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

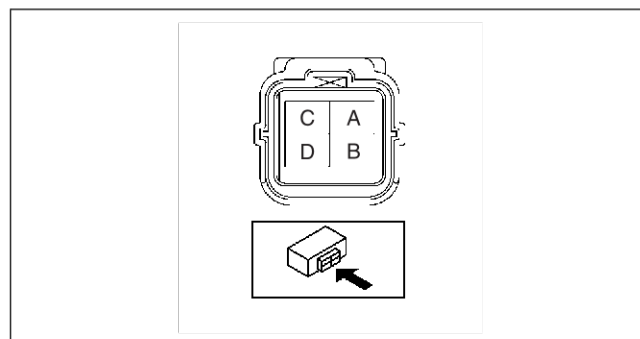
Widerstandsprüfung

- Den Korrekturwiderstand ausbauen.
- Die Rangnummer des Korrekturwiderstands feststellen.
- Aus der nachfolgenden Tabelle den Widerstand herausuchen, der der Rangnummer des Korrekturwiderstands entspricht.



A6E40702056

- Den Widerstand zwischen den Klemmen A und C des Korrekturwiderstands mit einem Ohmmeter messen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Korrekturwiderstand austauschen.



A6E40702057

Vorgabe

Einspritzventil Rangnummer	Korrekturwiderstand	
	Rangnummer	Widerstand (Ω)
1	1	30,9
2	2	41,2
3	3	53,6
4	4	68,1
5	5	84,5
6	6	105
7	7	130
8	8	158
9	9	196
10	10	243
11	11	301
12	12	365
13	13	442
14	14	549
15	15	665

Einspritzventil Rangnummer	Korrekturwiderstand	
	Rangnummer	Widerstand (Ω)
16	16	825
17	17	1020
18	18	1240
19	19	1540
20	20	1920
21	21	2370
22	22	3010
23	23	4020
24	24	5760
25	25	9530

Prüfung auf Schaltkreisunterbrechung/Kurzschluss

1. Die folgenden Kabelbäume auf Unterbrechung/Kurzschluss prüfen.
 - Bei Unterbrechung /Kurzschluss die Kabelbäume reparieren oder austauschen.

Unterbrechung

- Signalkreis
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 1 und PCM-Klemme 37
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 2 und PCM-Klemme 62
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 3 und PCM-Klemme 89
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 4 und PCM-Klemme 11
- Massekreis
 - Klemme C aller Korrekturwiderstände und PCM-Klemme 91

Kurzschluss

- Signalkreis
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 1 und PCM-Klemme 37 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 1 und PCM-Klemme 37 mit Masse
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 2 und PCM-Klemme 62 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 2 und PCM-Klemme 62 mit Masse
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 3 und PCM-Klemme 89 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 3 und PCM-Klemme 89 mit Masse
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 4 und PCM-Klemme 11 mit Stromversorgungskreis
 - Klemme A des Korrekturwiderstands Nr. 4 und PCM-Klemme 11 mit Masse

End Of Sie

EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN

A6E404018701201

Vorsicht

- **Das IDM setzt zur Ansteuerung der Einspritzventile Hochspannungsstrom ein. Keinesfalls die IDM-Klemmenspannung prüfen, da Gefahr von Stromschlag besteht.**

Hinweis

- Die nachstehende Prüfung nur ausführen, wenn dies ausdrücklich gefordert wird.

1. Bei Störungen, die sich auf das Einspritzventil-Treibermodul beziehen, Folgendes prüfen:

- Störungscode
- IDM-Verkabelung
- Einspritzventile

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

ON-BOARD-DIAGNOSEPRÜFUNG

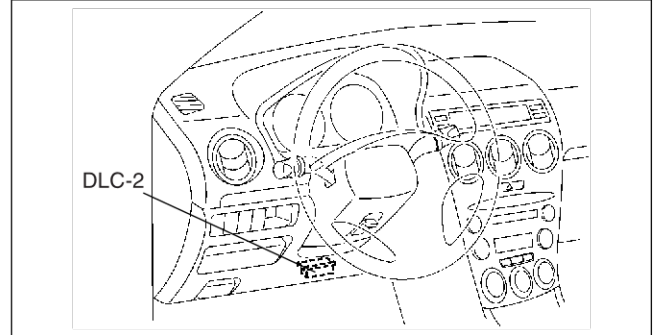
A6E407018881206

Abruf von Diagnosecodes

1. Die notwendigen Fahrzeugvorbereitungen und Sichtprüfungen ausführen.
2. WDS oder gleichwertiges Prüfgerät an den 16-poligen DLC-2 des Fahrzeugs anschließen.
3. Störungscode mit dem WDS o.Ä. abrufen.

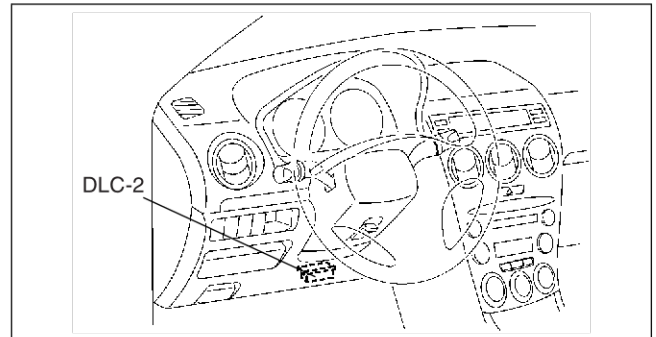
AUFNEHMEN UND ÜBERWACHEN VON PID/DATEN

1. Die notwendigen Fahrzeugvorbereitungen und Sichtprüfungen ausführen.



A6E40702001

2. WDS oder gleichwertiges Prüfgerät an den 16-poligen DLC-2 des Fahrzeugs anschließen.
3. Die PID-Parameter mit dem WDS o.Ä. aufrufen und überwachen.



A6E40702001

End Of Sie

ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES

A6E407018881207

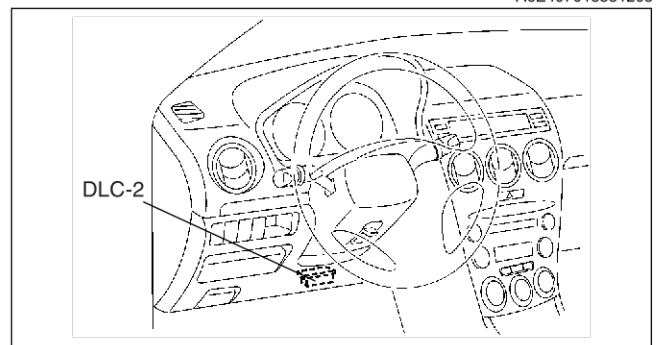
SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	KONTINUIERLICHE STÖRUNGSCODES NOTIEREN • Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). • Alle gespeicherten Störungscode mit dem WDS o.Ä. abrufen. • Werden Störungscode angezeigt?	Ja Alle gespeicherten Codes (kontinuierliche Störungscode) notieren, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	KOEO-SELBSTTEST DURCHFÜHREN • Motor anlassen. • Motor warmlaufen lassen. • Alle elektrischen Verbraucher ausschalten. • KOEO-SELBSTTEST durchführen (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) • Werden KOEO-Störungscode angezeigt?	Ja Ursache für betreffenden KOEO-Störungscode beseitigen. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	KOER-SELBSTTEST DURCHFÜHREN • Motor anlassen. • KOER-SELBSTTEST durchführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) • Werden KOER-Störungscode angezeigt?	Ja Ursache für betreffenden KOER-Störungscode beseitigen. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein • Falls in Schritt 1 ein kontinuierlicher Störungscode angezeigt wird, weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. • Falls in Schritt 1 kein kontinuierlicher Störungscode angezeigt wird, weiter mit der Symptom-Fehlersuche.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

KOEO/KOER-SELBSTTEST

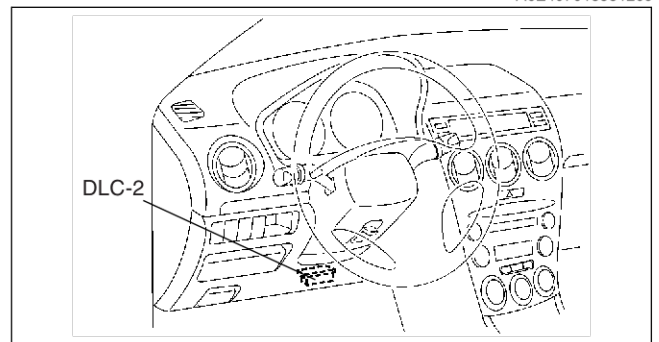
1. WDS oder gleichwertiges Prüfgerät an den 16-poligen DLC-2 des Fahrzeugs anschließen.
2. KOEO/KOER-Selbsttest ausführen.



End Of Sie

NACH DER REPARATUR

1. WDS oder gleichwertiges Prüfgerät an den 16-poligen DLC-2 des Fahrzeugs anschließen.
2. Die Zündung einschalten.
3. Vorliegende StörungsCodes notieren.
4. Alle Diagnosedaten mit dem WDS o.Ä. löschen.



A6E40702001

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

STÖRUNGSCODETABELLE

A6E407018881210

×: Zutreffend –: Nicht zutreffend

DTC	Bedingung	MIL	Speicherfunktion	Seite
P0016	Diskrepanz zwischen Kurbel- und Nockenwellenwinkel	×	×	(Siehe F2–88 DTC P0016)
P0088	Kraftstoffdruck zu hoch	–	×	(Siehe F2–89 DTC P0088)
P0091	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils	×	×	(Siehe F2–90 DTC P0091)
P0092	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils	×	×	(Siehe F2–92 DTC P0092)
P0093	Leck im Kraftstoffsystem	×	×	(Siehe F2–94 DTC P0093)
P0097	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1	×	×	(Siehe F2–95 DTC P0097)
P0098	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1	×	×	(Siehe F2–97 DTC P0098)
P0102	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	×	×	(Siehe F2–99 DTC P0102)
P0103	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers	×	×	(Siehe F2–101 DTC P0103)
P0107	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors	×	×	(Siehe F2–103 DTC P0107)
P0108	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors	×	×	(Siehe F2–105 DTC P0108)
P0112	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2	×	×	(Siehe F2–107 DTC P0112)
P0113	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2	×	×	(Siehe F2–109 DTC P0113)
P0117	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	×	×	(Siehe F2–111 DTC P0117)
P0118	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors	×	×	(Siehe F2–113 DTC P0118)
P0121	Unzulässiger Signalbereich des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	×	×	(Siehe F2–115 DTC P0121)
P0122	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	×	×	(Siehe F2–116 DTC P0122)
P0123	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1	×	×	(Siehe F2–118 DTC P0123)
P0182	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors	×	×	(Siehe F2–120 DTC P0182)
P0183	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors	×	×	(Siehe F2–122 DTC P0183)
P0191	Unzulässiger Signalbereich des Kraftstoffdrucksensors	×	×	(Siehe F2–124 DTC P0191)
P0192	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors	×	×	(Siehe F2–125 DTC P0192)
P0193	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors	×	×	(Siehe F2–127 DTC P0193)
P0200	Störung im Schaltkreis der Einspritzventile	×	×	(Siehe F2–129 DTC P0200)
P0221	Unzulässiger Signalbereich des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	×	×	(Siehe F2–131 DTC P0221)
P0222	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	×	×	(Siehe F2–132 DTC P0222)
P0223	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2	×	×	(Siehe F2–134 DTC P0223)
P0300	Fehlzündungen in verschiedenen Zylindern	×	×	(Siehe F2–136 DTC P0300)
P0336	Unzulässiger Signalbereich des Kurbelwinkelgebers	×	×	(Siehe F2–137 DTC P0336)
P0337	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kurbelwinkelgebers	×	×	(Siehe F2–138 DTC P0337)
P0341	Unzulässiger Signalbereich des Nockenwellensensors	×	×	(Siehe F2–140 DTC P0341)
P0342	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Nockenwellensensors	×	×	(Siehe F2–141 DTC P0342)
P0380	Störung im Schaltkreis des Glühkerzenrelais	×	×	(Siehe F2–143 DTC P0380)
P0504	Diskrepanz in Signalen von Bremsschaltern	×	×	(Siehe F2–145 DTC P0504)
P0510	Störung im Schaltkreis des Leerlaufschalters	×	×	(Siehe F2–148 DTC P0510)
P0512	Störung im Schaltkreis des Zündschalters	×	×	(Siehe F2–150 DTC P0512)
P0564	Störung im Signalkreis der Geschwindigkeitsregelanlage	–	×	(Siehe F2–152 DTC P0564)
P0602	PCM-Programmierungsfehler	×	×	(Siehe F2–154 DTC P0602)
P0606	PCM defekt	×	×	(Siehe F2–155 DTC P0606)
P0610	Falsche Optionseinträge im Steuergerät des Fahrzeugs	×	×	(Siehe F2–155 DTC P0610)
P0661	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils	–	×	(Siehe F2–156 DTC P0661)
P0662	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils	–	×	(Siehe F2–158 DTC P0662)
P0850	Störung im Schaltkreis des Neutralschalters	×	×	(Siehe F2–160 DTC P0850)
P1190	Störung im Schaltkreis des Korrekturwiderstands	×	×	(Siehe F2–161 DTC P1190)
P2228	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	×	×	(Siehe F2–163 DTC P2228)
P2229	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors	×	×	(Siehe F2–164 DTC P2229)
U0073	CAN bus off	–	×	(Siehe T–39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM)
U0121	PCM erhält keine Signale von ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul	×	×	(Siehe T–39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM)
U0155	PCM erhält keine Signale vom Kombinationsinstrument	×	×	(Siehe T–39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM)

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0016

A6E407001082201

DTC P0016	Diskrepanz zwischen Kurbel- und Nockenwellenwinkel
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht die Eingangssignale des Kurbelwinkelgebers und Nockenwellensensors bei laufendem Motor. Falls die Eingangssignale von Kurbelwinkelgeber und Nockenwellensensor nicht übereinstimmen, schließt das PCM auf eine Störung, die auf den Kurbelwinkelgeber bzw. Nockenwellensensor bezogen ist.
MÖGLICHE URSACHE	- Kurbelwinkelgeber defekt - Nockenwellensensor defekt - Steuerriemen locker - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	PRÜFEN, OB STÖRUNGSCODE P0016 ERNEUT VORLIEGT - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
3	ZUERST FEHLERSUCH FÜR ANDEREN VORLIEGENDEN STÖRUNGSCODES DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Motor anlassen. - Wurden die Codes P0336, P0337, P0341, P0342 erfasst?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	KURBELWINKELGEBER PRÜFEN - Kurbelwinkelgeber prüfen. (Siehe F2-82 KURBELWINKELGEBER PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Kurbelwinkelgeber austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-81 KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	NOCKENWELLESENSOR PRÜFEN - Nockenwellensensor prüfen (Siehe F2-80 NOCKENWELLESENSOR (CMP) PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Nockenwellensensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-79 NOCKENWELLESENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	STEUERRIEMEN PRÜFEN - Den Einbau des Steuerriemens prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Den Steuerriemen erneut einbauen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0016 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sto

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0088

A6E407001082202

DTC P0088	Kraftstoffdruck zu hoch
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor den Kraftstoffdruck im Verteilerrohr über den Kraftstoffdrucksensor. Falls der Kraftstoffdruck die vorprogrammierten Vorgabewerte überschreitet, erkennt das PCM, dass der Kraftstoffdruck zu hoch ist.
MÖGLICHE URSACHE	- Saughub-Steuerventil defekt - Kraftstoffdrucksensor defekt - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZUERST FEHLERSUCH FÜR ANDEREN VORLIEGENDEN STÖRUNGSCODES DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Motor anlassen. - Wurden die Codes P0091, P0092, P0191, P0192, P0193 erfasst?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN - Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN - Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Das Verteilerrohr austauschen, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	VERTEILERROHR PRÜFEN - Das Verteilerrohr prüfen. (Siehe F2-54 VERTEILERROHR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Das Verteilerrohr austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SICHERSTELLEN, DASS DIE FEHLERSUCHE FÜR STÖRUNGSCODE P0088 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0091

A6E407001082203

DTC P0091	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Saughub-Steuerventils. Wenn die Signalspannung des Saughub-Steuerventils nicht von "aus" auf "ein" wechselt, schließt das PCM auf eine niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils.
MÖGLICHE URSACHE	- Saughub-Steuerventil defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 93 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme B des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 94 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 93 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 94 - PCM defekt

The diagram illustrates the electrical circuit for the Saughub-Steuerventil. On the left, the valve has terminals A and B. Terminal A is connected to PCM terminal 93 via a path including terminals 2, 3, 4, 5, and 6. Terminal B is connected to PCM terminal 94 via a similar path. The PCM is shown on the right with its internal switching mechanism. Below the main diagram, two detailed views of the connectors are provided: the 'KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES SAUGHUB-STEUERVENTILS' and the 'KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES PCM', both with labels 93 and 94 pointing to the relevant pins.

F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES SAUGHUB-STEUERVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SCHALTKEIS DES SAUGHUB-STEUERVENTILS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Saughub-Steuerventils und Karosseriemasse. - Klemme B des Saughub-Steuerventils und Karosseriemasse. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN - Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2–54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2–54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKEIS DES SAUGHUB-STEUERVENTILS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 93. - Klemme B des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 94. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0091 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

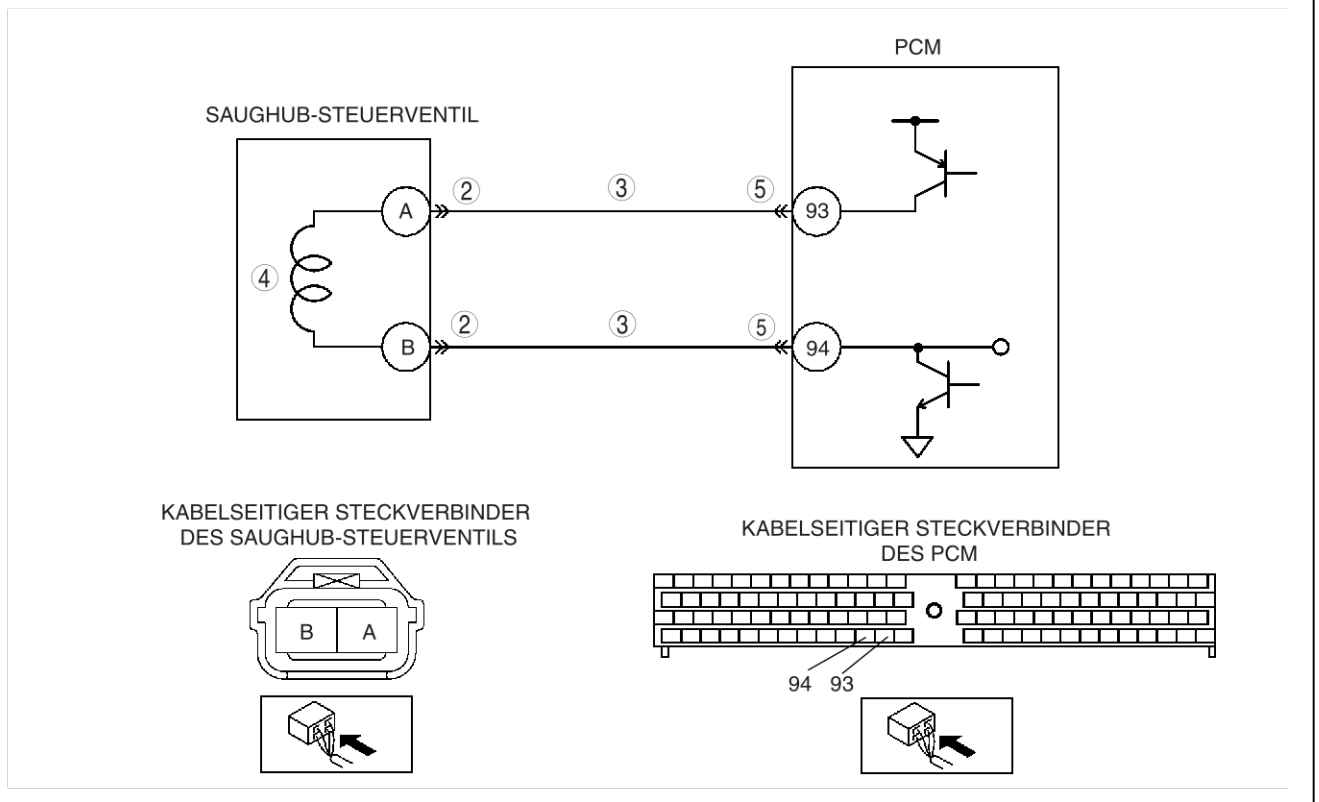
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0092

A6E407001082204

DTC P0092	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Saughub-Steuerventils. Wenn die Signalspannung des Saughub-Steuerventils nicht von "ein" auf "aus" wechselt, schließt das PCM auf eine hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils.
MÖGLICHE URSACHE	- Saughub-Steuerventil defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 93 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Saughub-Steuerventils und PCM-Klemme 94 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES SAUGHUB-STEUERVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SCHALTKREIS DES SAUGHUB-STEUERVENTILS AUF KURZSCHLUSS MIT DER STROMVERSOR- GUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Zwischen den folgenden Kabelbäumen die Spannung messen: - Klemme A des Saughub-Steuerventils und Karosseriemasse. - Klemme B des Saughub-Steuerventils und Karosseriemasse. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 6.
4	SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN - Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2–54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2–54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS- CODE P0092 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0093

A6E407001082205

DTC P0093	Leck im Kraftstoffsystem
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor den Kraftstoffdruck im Verteilerrohr über den Kraftstoffdrucksensor. Falls der Kraftstoffdruck nach der Einspritzung unter dem vorprogrammierten Wert liegt, schließt das PCM daraus auf ein Leck im Kraftstoffsystem.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoffleck oder verstopfte Kraftstoffleitung - Saughub-Steuerventil defekt - Kraftstoffdrucksensor defekt - Einspritzventil defekt - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZUERST FEHLERSUCH FÜR ANDEREN VORLIEGENDEN STÖRUNGSCODES DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Motor anlassen. - Wurden die Codes P0192, P0193, P1190 erfasst?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	KRAFTSTOFFLEITUNGEN PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Die folgenden Kraftstoffleitungen der einzelnen Zylinder auf undichte Stellen und Verstopfung untersuchen. - Zwischen Förderpumpe und Verteilerrohr. - Zwischen Verteilerrohr und Einspritzventil. - Liegen Mängel vor?	Ja Die verdächtige Kraftstoffleitung reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SAUGHUB-STEUEVENTIL PRÜFEN - Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2–54 SAUGHUB-STEUEVENTIL PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2–54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN - Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2–79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Das Verteilerrohr austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2–53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	EINSPRITZVENTILE PRÜFEN - Einspritzventil prüfen. (Siehe F2–56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Das Einspritzventil austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0093 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Story

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0097

A6E407001082206

DTC P0097	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1. Wenn die Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1 unter 0,1 V beträgt, schließt das PCM auf eine niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1.
MÖGLICHE URSACHE	- Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 1 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	PRÜFEN, OB DIE STÖRUNG IM ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR Nr. 1 ODER IM KABELBAUM ZU SUCHEN IST - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Den Steckverbinder des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors abziehen. - PID-Parameter IAT über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Beträgt PID-Parameter IAT unter 0,1 V?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	SIGNALKREIS DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 1 AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und Karosserie-masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja: Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 1 PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen D und E des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0097 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

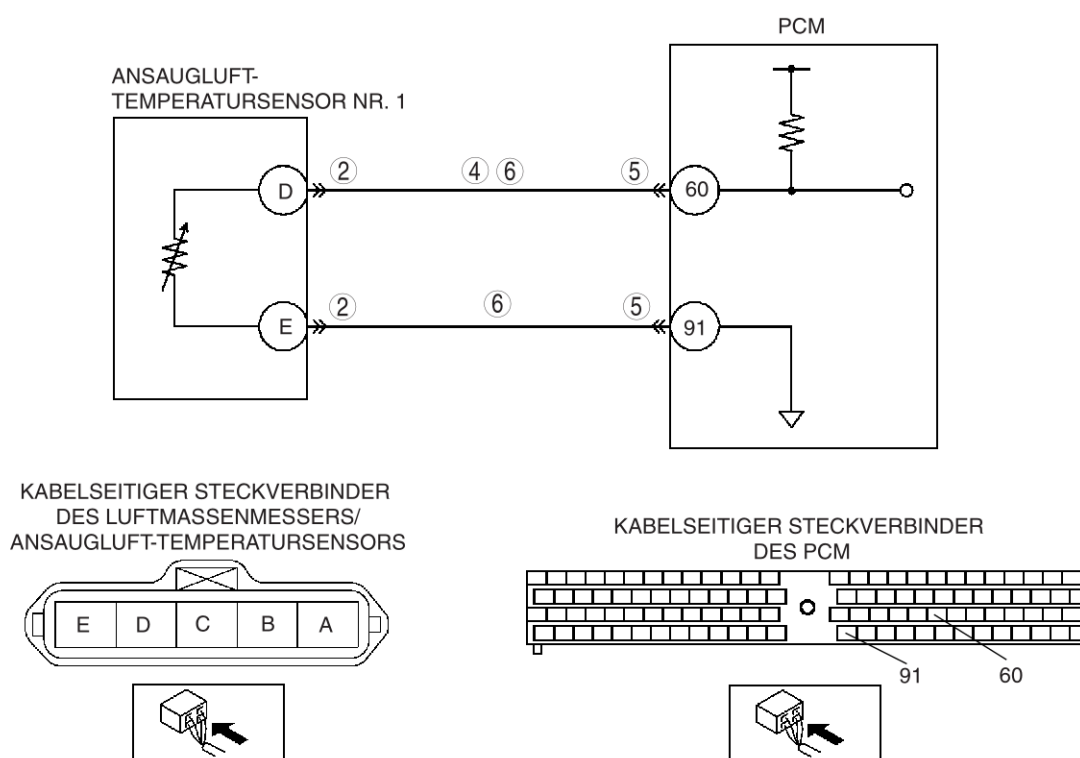
F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0098

A6E407001082207

DTC P0098	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1. Wenn die Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1 über 5,0 V beträgt, schließt das PCM auf eine hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 1.
MÖGLICHE URSACHE	- Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 1 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme D (Kabelbaumseite) des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	PRÜFEN, OB DIE STÖRUNG IM ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR Nr. 1 ODER IM KABELBAUM ZU SUCHEN IST - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Die Klemmen D und E am Steckverbinder des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors mit einem Überbrückungskabel verbinden. - PID-Parameter IAT über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Beträgt PID-Parameter IAT unter 1,0 V?	Ja: Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN) Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	SIGNALKREIS DES ANSAUGLUFT-TEMPERATUR-SENSORS Nr. 1 AUF KURZSCHLUSS MIT STROM-VERSORUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Zwischen Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und Karosserie-masse die Spannung messen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KON-TAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, heraus-gezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann wei-ter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES ANSAUGLUFT-TEMPERATUR-SENSORS Nr. 1 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durch-gang prüfen: - Klemme D des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 60 - Klemme E des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 91 - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum aus-tauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0098 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbin-der wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungs-codes aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2–86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchfüh-ren. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungs-code. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0102

A6E407001082208

DTC P0102	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Luftmassenmessers. Wenn die Signalspannung des Luftmassenmessers unter 0,2 V beträgt, schließt das PCM daraus auf eine niedrige Eingangssignalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers.
MÖGLICHE URSACHE	- Luftmassenmesser defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des PCM-Steuerrelais und Klemme A des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Luftmassenmessers - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	LUFTMASSENMESSER-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STROMVERSORGUNGSKREIS DES LUFTMASSENMESSERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS) - Spannung an Klemme A (Kabelbaumseite) des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors messen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja: Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	SIGNALKREIS DES LUFTMASSENMESSERS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und Karosserie-masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALT-KREI-SEN DES LUFTMASSENMESSERS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen C und B des Luftmassen-messers/Ansaugluft-Temperatursensors auf Durch-gang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	LUFTMASSENMESSER PRÜFEN - Luftmassenmesser prüfen. (Siehe F2-74 LUFTMASSENMESSER/ANSAUG-LUFT-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor austau-schen, dann weiter mit Schritt 9. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EIN-BAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KON-TAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, heraus-gezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann wei-ter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	SIGNALKREIS DES LUFTMASSENMESSERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9 auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum aus-tauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0102 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbin-der wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungs-codes aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchfüh-ren. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungs-code. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Ste

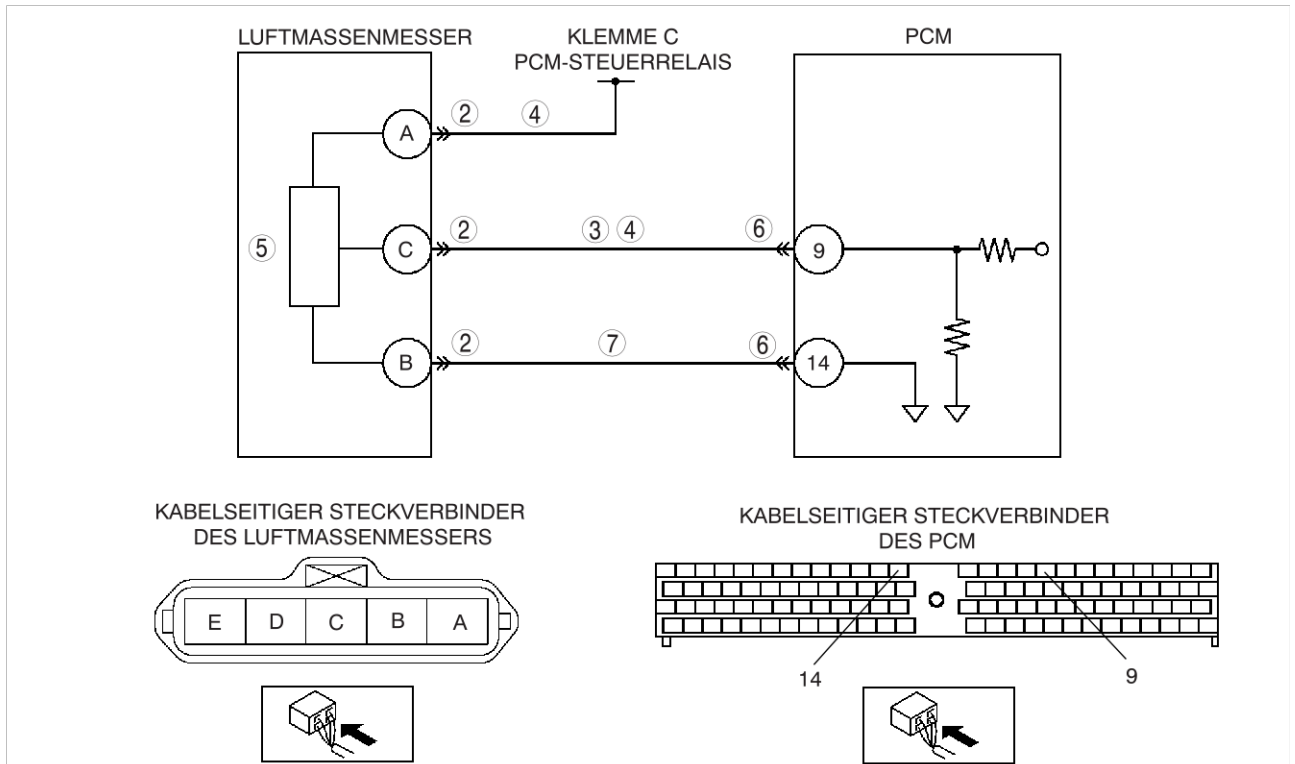
F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0103

A6E407001082209

DTC P0103	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Luftmassenmessers. Wenn die Signalspannung des Luftmassenmessers über 4,9 V beträgt, schließt das PCM auf eine hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftmassenmessers.
MÖGLICHE URSACHE	- Luftmassenmesser defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 9 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Stromversorgungskreis des Luftmassenmessers - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 14 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungs-codes" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	LUFTMASSENMESSER-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES LUFTMASSENMESSERS AUF KURZSCHLUSS MIT DEM STROMVERSORGUNGS-KREIS PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS) - Zwischen Klemme C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und Karosserie-masse die Spannung messen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
4	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALT-KREISEN DES LUFTMASSENMESSERS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen A und C des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	LUFTMASSENMESSER PRÜFEN - Luftmassenmesser prüfen. (Siehe F2-74 LUFTMASSENMESSER/ANSAUG-LUFT-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	MASSEKREIS DES LUFTMASSENMESSERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme B des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors und PCM-Klemme 14 auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0103 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

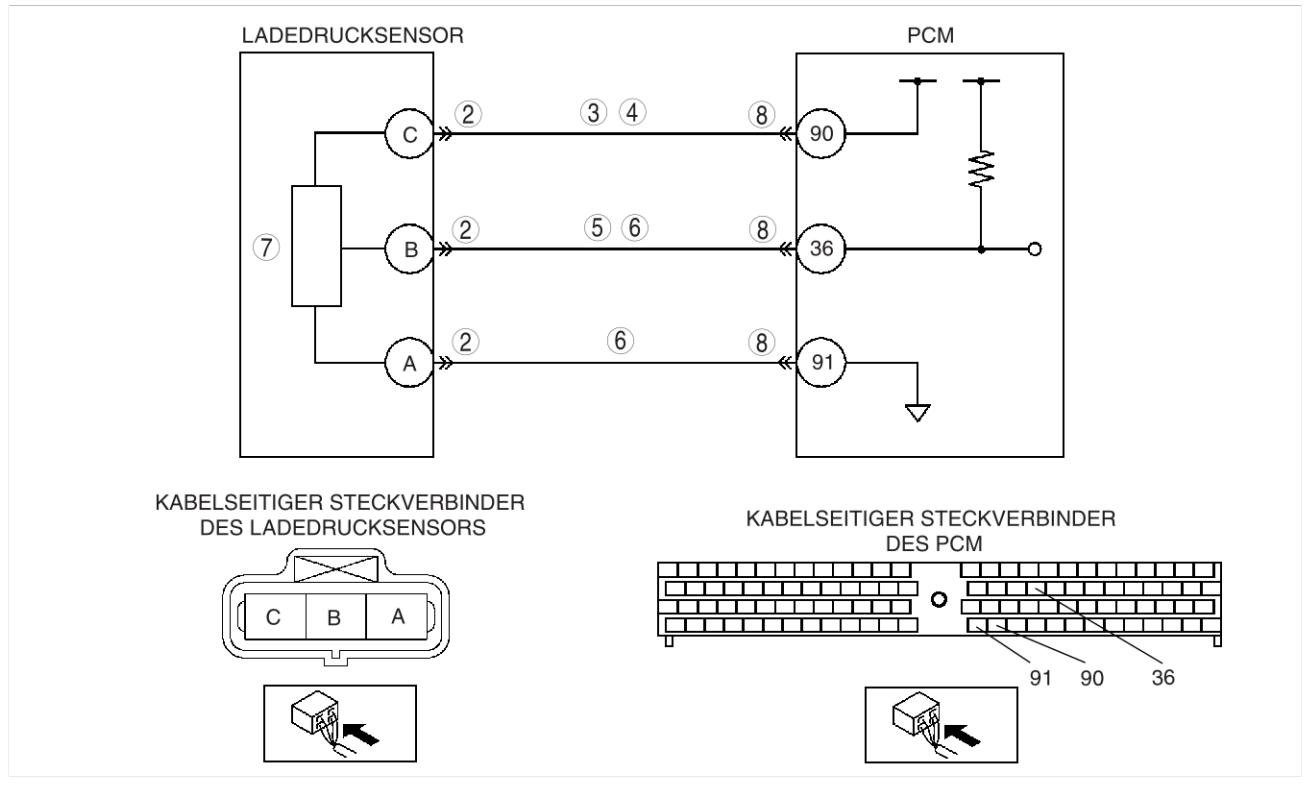
F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0107

A6E407001082210

DTC P0107	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Ladedrucksensors. Falls die Signalspannung des Ladedrucksensors bei einer Motordrehzahl von 2.400 U/min oder mehr und einem Öffnungswinkel des Gaspedals von 50% oder mehr 1,9 V unterschreitet, schließt das PCM auf eine zu niedrige Signalspannung des Ladedrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Ladedrucksensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme C des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 90 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 90 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen der Klemme B des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 36 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Ladedrucksensors - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDERS DES LADEDRUCKSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES LADEDRUCKSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Ladedrucksensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja: Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	STROMVERSORGUNGSKREIS DES LADEDRUCKSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS) - Die Spannung an Klemme C (Kabelbaumseite) des Ladedrucksensors prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	SIGNALKREIS DES LADEDRUCKSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme B des Ladedrucksensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES LADEDRUCKSENSORS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen B und A des Ladedrucksensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	LADEDRUCKSENSOR PRÜFEN - Ladedrucksensor prüfen. (Siehe F2-78 LADEDRUCKSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Ladedrucksensor austauschen, dann weiter mit Schritt 9. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0107 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0108

A6E407001082211

DTC P0108	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Ladedrucksensors. Wenn die Signalspannung des Ladedrucksensors über 4,9 V beträgt, schließt das PCM auf eine zu hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ladedrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Ladedrucksensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Stromversorgungskreis des Ladedrucksensors - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 36 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDERS DES LAEDRUCKSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKEISEN DES LAEDRUCKSENSORS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen C und B des Ladedrucksensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja: Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	LAEDRUCKSENSOR PRÜFEN - Ladedrucksensor prüfen. (Siehe F2-78 LAEDRUCKSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja: Ladedrucksensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES LADEDRUCKSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme B des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 36. - Klemme A des Ladedrucksensors und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0108 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0112

A6E407001082212

DTC P0112	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung vom Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2. Wenn die Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 unter 0,1 V beträgt, schließt das PCM auf eine niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2.
MÖGLICHE URSACHE	- Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN • "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) • Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 2 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). • Liegen Mängel vor?	Ja	Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 2 AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Zwischen Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja	Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKEISEN DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 2 PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Zwischen den Klemmen A und B des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja	Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR Nr. 2 PRÜFEN - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 prüfen. (Siehe F2-75 ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR (IAT) Nr. 2 PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0112 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0113

A6E407001082213

DTC P0113	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung vom Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2. Wenn die Signalspannung des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 über 5,0 V beträgt, schließt das PCM auf eine hohe Signalspannung im Schaltkreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2.
MÖGLICHE URSACHE	- Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 91 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 2 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 2 AUF KURZSCHLUSS MIT DEM STROMVERSORGUNGSKREIS PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Die Spannung zwischen Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und Karosseriemasse prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
4	ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR Nr. 2 PRÜFEN - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 prüfen. (Siehe F2-75 ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSOR (IAT) Nr. 2 PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja: Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN) Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES ANSAUGLUFT-TEMPERATURSENSORS Nr. 2 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 8. - Klemme B des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0113 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0117

A6E407001082214

DTC P0117	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Kühlmittel-Temperatursensors. Wenn die Signalspannung des Kühlmittel-Temperatursensors unter 0,1 V beträgt, schließt das PCM daraus auf eine niedrige Eingangssignalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kühlmittel-Temperatursensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Kühlmittel-Temperatursensors - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja	Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNG DES KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSORS ODER DEFEKT IM KABELBAUM FESTSTELLEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Steckverbinder vom Kühlmittel-Temperatursensor abklemmen. - PID-Parameter ECT über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Liegt PID-Parameter ECT unter 0,1 V?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kühlmittel-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-76 KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	SIGNALKREIS DES KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja	Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSORS AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen A und B des Kühlmittel-Temperatursensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0117 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

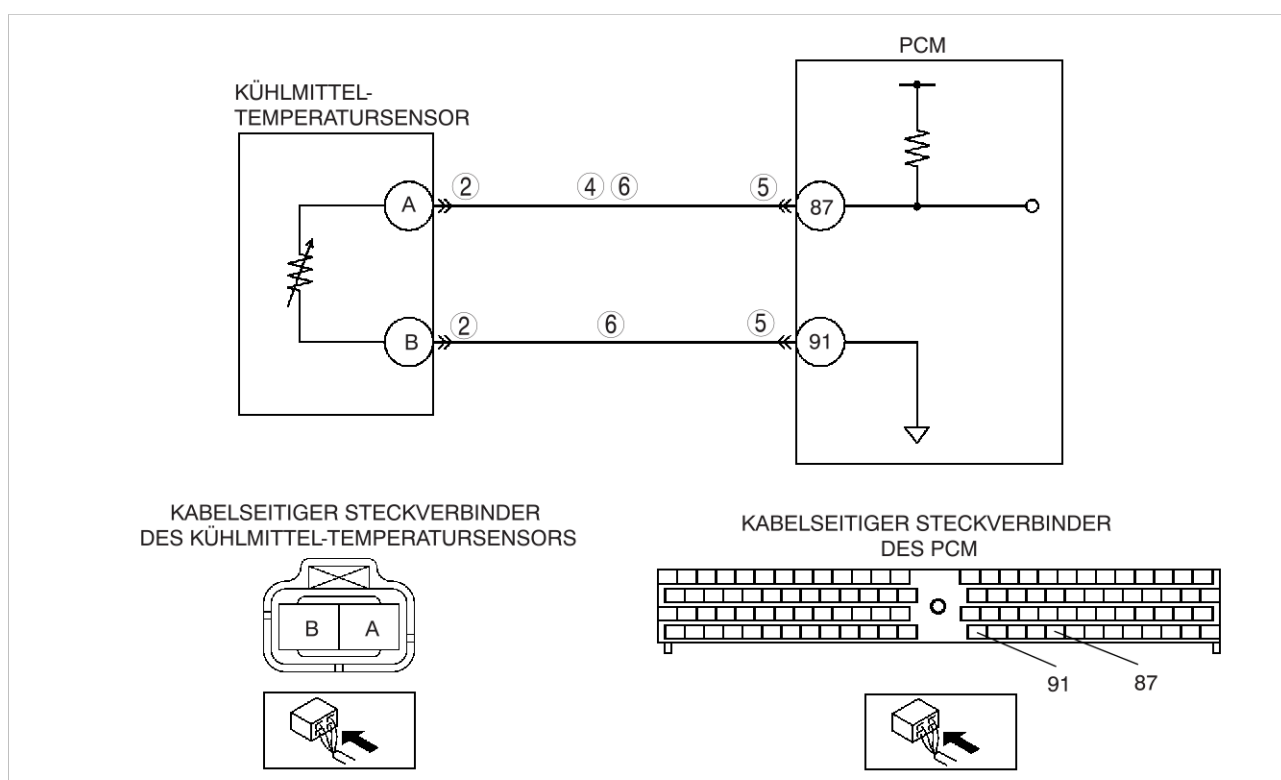
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0118

A6E407001082215

DTC P0118	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Kühlmittel-Temperatursensors. Wenn die Signalspannung des Kühlmittel-Temperatursensors über 5,0 V beträgt, schließt das PCM auf eine hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kühlmittel-Temperatursensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

Diagnoseschritt		ÜBERPRÜFUNG		MASSNAHME	
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN • "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2–85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) • Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.		
		Nein	Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2–227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)		
2	STECKVERBINDER DES KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). • Liegen Mängel vor?	Ja	Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.		
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.		
3	STÖRUNG DES KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSORS ODER DEFEKT IM KABELBAUM FESTSTELLEN • Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). • Die Klemmen am Steckverbinder des Kühlmittel-Temperatursensors mit einem Überbrückungskabel kurzschließen. • PID-Parameter ECT über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. • Liegt PID-Parameter ECT unter 1.0 V?	Ja	Kühlmittel-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2–76 KÜHLMITTEL-TEMPERATURSENSOR (ECT) AUSBAUEN/EINBAUEN)		
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.		

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	SIGNALKREIS DES KÜHLMITTEL-TEMPERATUR-SENSORS AUF KURZSCHLUSS MIT DEM STROM-VERSORUNGSKREIS PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Die Spannung zwischen Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und Karosseriemasse prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES KÜHLMITTEL-TEMPERATUR-SENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 87. - Klemme B des Kühlmittel-Temperatursensors und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0118 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

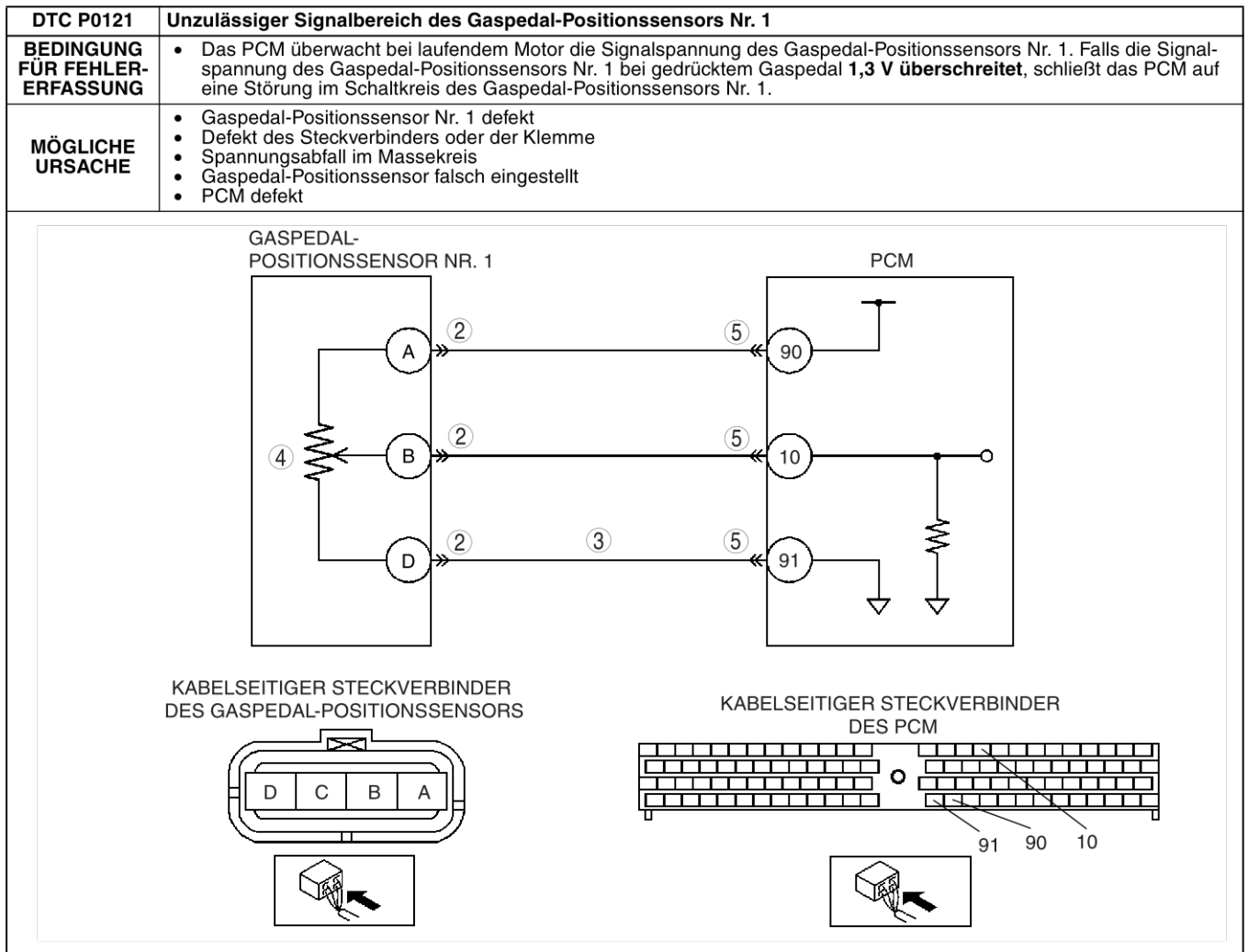
F2

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0121

A6E407001082216



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS Nr. 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	MASSEKREIS DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS Nr. 1 AUF SPANNUNGSABFALL PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme D des Gaspedal-Positionssensors und Karosseriemasse den Widerstand messen. - Liegt der Widerstand bei ca. 0 Ω?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
4	GASPEDAL-POSITIONSSENSOR Nr. 1 PRÜFEN - Den Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Den Gaspedal-Positionssensor einstellen oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

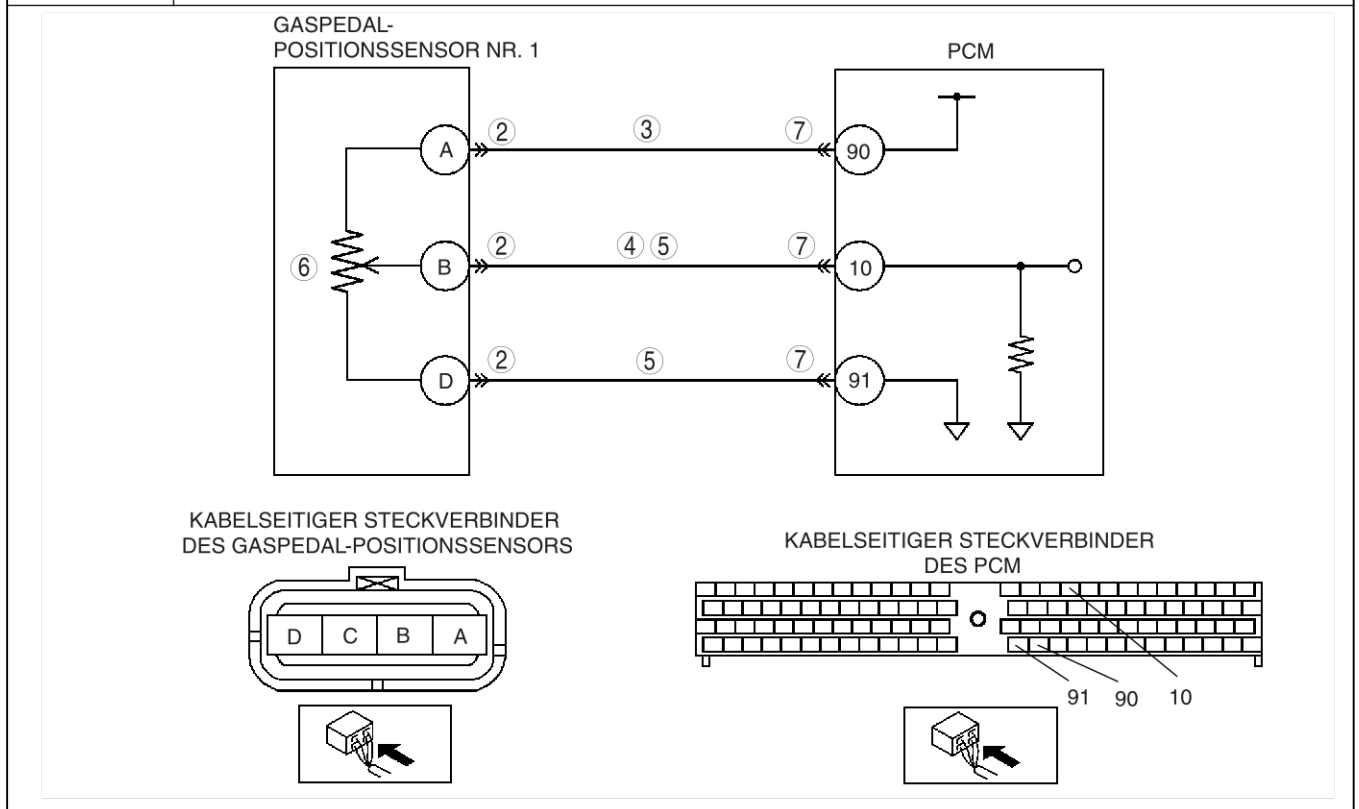
SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0121 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGS-CODE-TABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

End Of Step DTC P0122

A6E407001082217

DTC P0122	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1. Falls die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1 unter 0,3 V beträgt, schließt das PCM auf eine zu niedrige Eingangsspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1.
MÖGLICHE URSACHE	- Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 90 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen der Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 10 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1 - PCM defekt



ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN • "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) • Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). • Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STROMVERSORUNGSKREIS DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 1 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN • Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS) • Die Spannung an Klemme A (Kabelbaumseite) des Gaspedal-Positionssensors prüfen. • Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SIGNALKREIS DES GASPEDALPOSITIONSENSORS Nr. 1 AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Zwischen Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 1 AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Zwischen den Klemmen B und D des Gaspedal-Positionssensors auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	GASPEDAL-POSITIONSSENSOR Nr. 1 PRÜFEN • Den Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) • Liegen Mängel vor?	Ja Gaspedal-Positionssensor austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). • Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0122 ABGESCHLOSSEN IST • Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. • Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. • KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) • Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR • Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) • Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

DTC P0123

A6E407001082218

DTC P0123	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1. Wenn die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1 über 4,7 V beträgt, schließt das PCM daraus auf eine zu hohe Eingangssignalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1.
MÖGLICHE URSACHE	- Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss zwischen Stromversorgungskreis und Signalkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 10 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt
GASPEDAL-POSITIONSSENSOR NR. 1 KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS PCM KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES PCM	

F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS Nr. 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS Nr. 1 AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen A und B des Gaspedal-Positionssensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	GASPEDAL-POSITIONSSENSOR Nr. 1 PRÜFEN - Den Gaspedal-Positionssensor Nr. 1 prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Gaspedal-Positionssensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS Nr. 1 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme B des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 10. - Klemme D des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0123 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

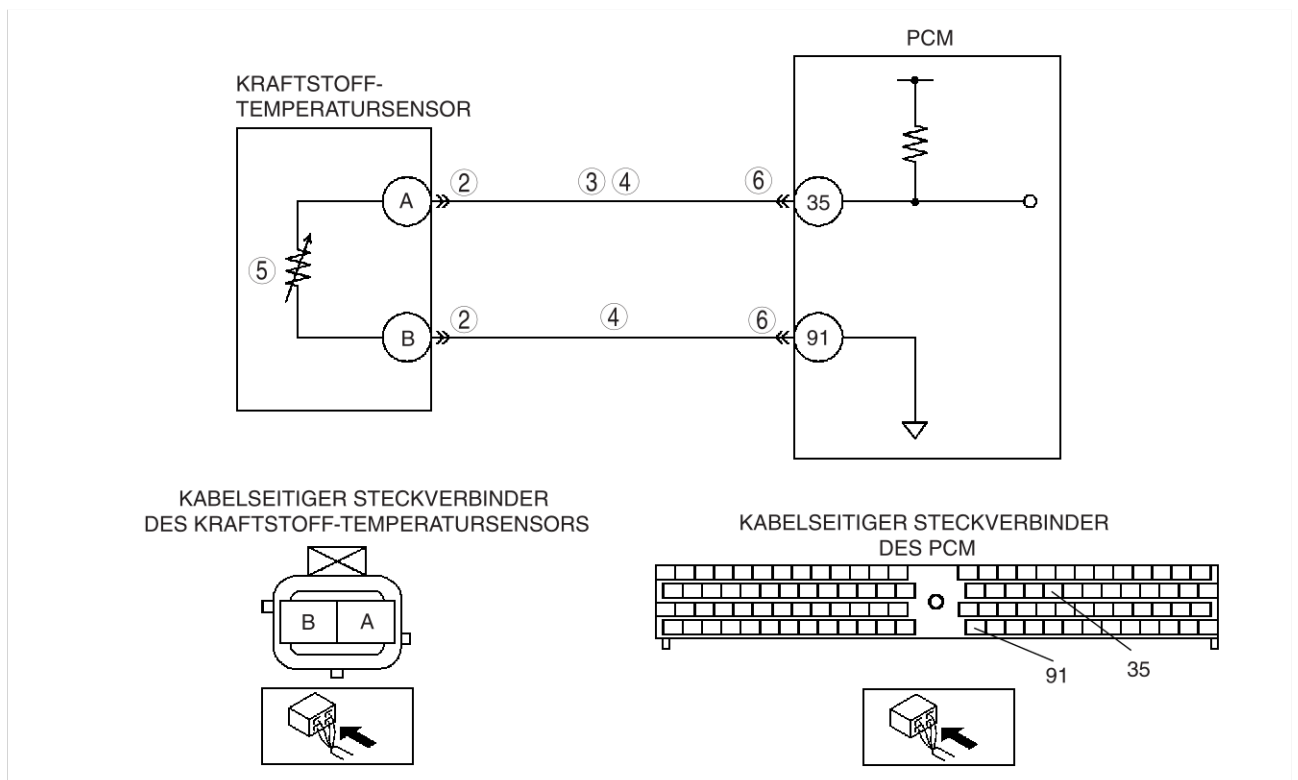
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0182

A6E407001082219

DTC P0182	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Kraftstoff-Temperatursensors. Wenn die Signalspannung des Kraftstoff-Temperatursensors unter 0,1 V absinkt, schließt das PCM auf eine zu niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoff-Temperatursensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Kraftstoff-Temperatursensors - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSORS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen B und A des Kraftstoff-Temperatursensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN - Kraftstoff-Temperatursensor prüfen. (Siehe F2-77 KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0182 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

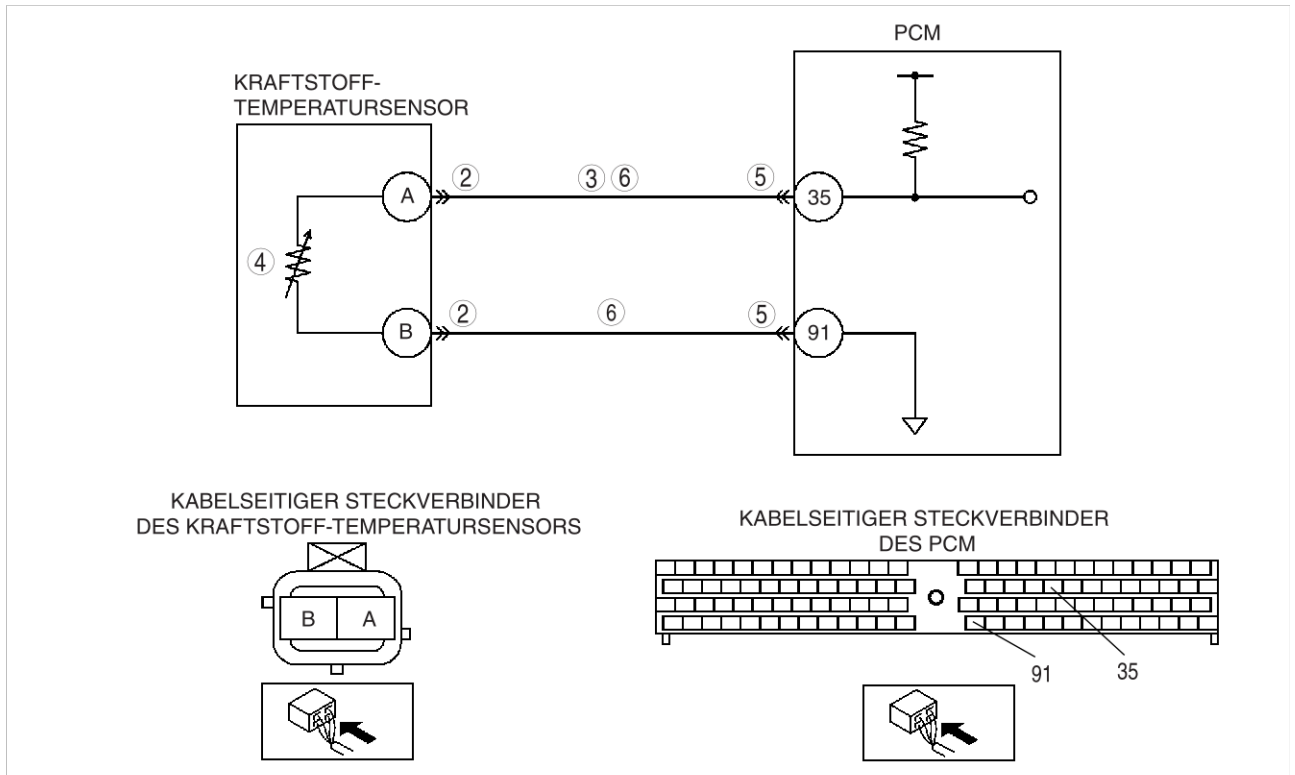
End Of Sto

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0183

A6E407001082220

DTC P0183	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Kraftstoff-Temperatursensors. Falls die Signalspannung des Kraftstoff-Temperatursensors über 5,0 V beträgt, schließt das PCM auf eine zu hohe Eingangssignalspannung im Schaltkreis des Kraftstoff-Temperatursensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoff-Temperatursensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSORS AUF KURZSCHLUSS MIT DER STROMVERSORGUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Zwischen Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und Karosseriemasse die Spannung prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
4	KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN - Kraftstoff-Temperatursensor prüfen. (Siehe F2–77 KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2–54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREISE DES KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 35. - Klemme B des Kraftstoff-Temperatursensors und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0183 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0191

A6E407001082221

DTC P0191	Unzulässiger Signalbereich des Kraftstoffdrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor den Kraftstoffdruck im Verteilerrohr über den Kraftstoffdrucksensor. Das PCM berechnet die Differenz zwischen tatsächlichem Kraftstoffdruck und Soll-Kraftstoffdruck. Falls die Differenz den vorprogrammierten Wert überschreitet, schließt das PCM daraus auf eine Störung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoffdrucksensor defekt - Saughub-Steuerventil defekt - Kraftstoffleitung verstopft - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZUERST FEHLERSUCH FÜR ANDEREN VORLIEGENDEN STÖRUNGSCODES DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Motor anlassen. - Wurden die Codes P0091, P0092, P0192, P0193 erfasst?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN - Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Das Verteilerrohr austauschen, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-53 FÖRDERPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SAUGHUB-STEUEVENTIL PRÜFEN - Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUEVENTIL PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	KRAFTSTOFFLEITUNGEN PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Die folgenden Kraftstoffleitungen der einzelnen Zylinder auf Verstopfung untersuchen. - Zwischen Verteilerrohr und Einspritzventil. - Zwischen Verteilerrohr und Kraftstofftank. - Liegen Mängel vor?	Ja Die verdächtige Kraftstoffleitung reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0016 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Site

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0192

A6E407001082222

DTC P0192	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Kraftstoffdrucksensors. Falls die Signalspannung des Kraftstoffdrucksensors unter 0,4 V beträgt, schließt das PCM daraus auf eine zu niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoffdrucksensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme C des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 90 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 90 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 61 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Kraftstoffdrucksensors - PCM defekt
KRAFTSTOFF- DRUCKSENSOR KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS PCM KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES PCM	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Kraftstoffdrucksensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	STROMVERSORGUNGSKREIS DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS) - Die Spannung an Klemme C (Kabelbaumseite) des Kraftstoffdrucksensors prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	SIGNALKREIS DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen B und A des Kraftstoffdrucksensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN - Kraftstoff-Temperatursensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 9. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0192 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0193

A6E407001082223

DTC P0193	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Kraftstoffdrucksensors. Falls die Signalspannung des Kraftstoffdrucksensors über 4,8 V beträgt, schließt das PCM auf eine zu hohe Signalspannung im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoffdrucksensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss zwischen Stromversorgungskreis und Signalkreis des Kraftstoffdrucksensors - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 61 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKEISEN DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen C und B des Kraftstoffdrucksensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja: Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN - Kraftstoff-Temperatursensor prüfen. (Siehe F2-77 KRAFTSTOFF-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja: Die Förderpumpe reparieren, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN) Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREISE DES KRAFTSTOFFDRUCKSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme B des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 61: - Klemme A des Kraftstoffdrucksensors und PCM-Klemme 91: - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0193 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

F2

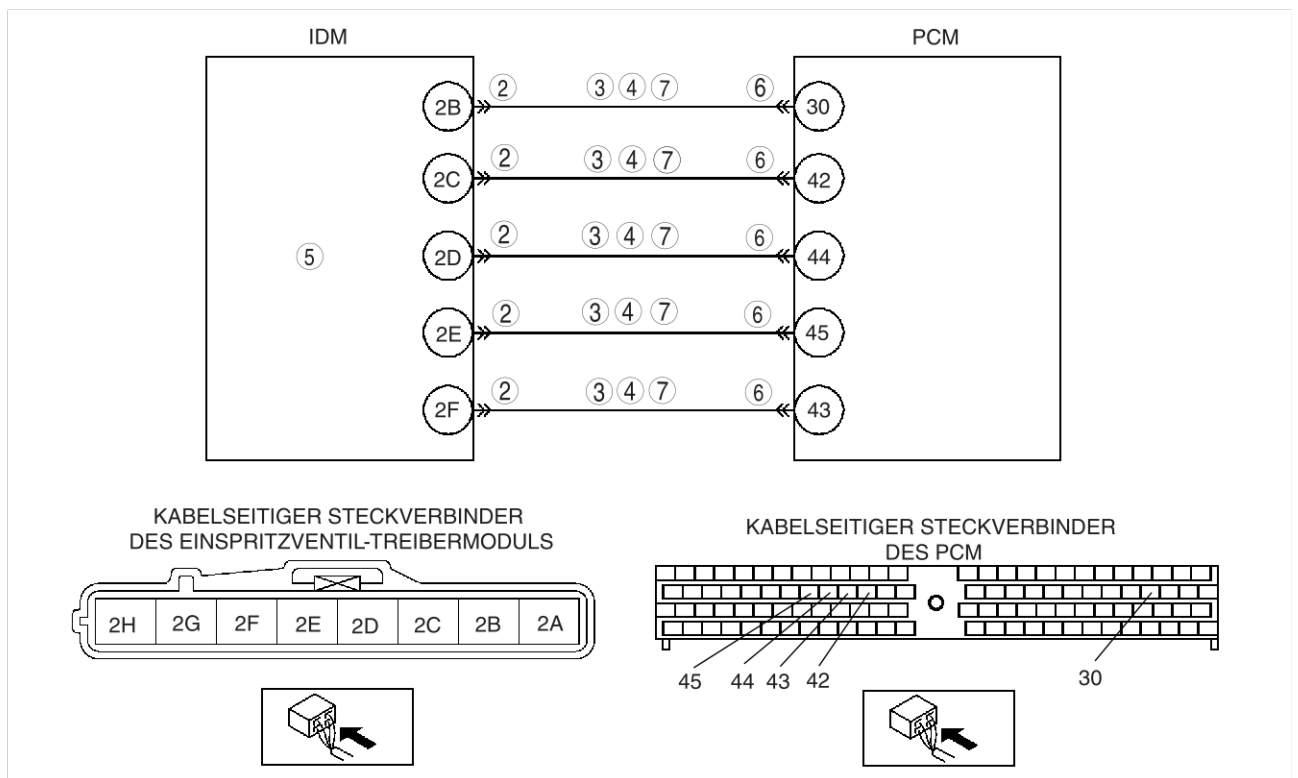
End Of Sto

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0200

A6E407001082224

DTC P0200	Störung im Schaltkreis der Einspritzventile
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor das Einspritzungs-Bestätigungssignal vom Einspritzventil-Treibermodul (IDM). Falls kein normales Einspritzungs-Bestätigungssignal eingeht, folgert das PCM, dass im Schaltkreis des Einspritzventils eine Störung besteht.
MÖGLICHE URSACHE	- IDM - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2B und PCM-Klemme 30 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2C und PCM-Klemme 42 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2D und PCM-Klemme 44 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2E und PCM-Klemme 45 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2F und PCM-Klemme 43 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2B und PCM-Klemme 30 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2C und PCM-Klemme 42 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2D und PCM-Klemme 44 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2E und PCM-Klemme 45 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2F und PCM-Klemme 43 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2B und PCM-Klemme 30 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2C und PCM-Klemme 42 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2D und PCM-Klemme 44 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2E und PCM-Klemme 45 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen IDM-Klemme 2F und PCM-Klemme 43 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZUERST FEHLERSUCH FÜR ANDEREN VORLIEGENDEN STÖRUNGSCODES DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Motor anlassen. - Wurde Störungscode P0300 erkannt?	Ja: Weiter mit der Störungscode-Prüfung für Code P0300. (Siehe F2-136 DTC P0300) Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	IDM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	IDM-SCHALTSTROM AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - IDM-Klemme 2B und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2C und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2D und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2E und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2F und Karosseriemasse. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	IDM-SCHALTSTROM AUF KURZSCHLUSS MIT STROMVERSORGUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Zwischen den folgenden Kabelbäumen die Spannung messen: - IDM-Klemme 2B und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2C und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2D und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2E und Karosseriemasse. - IDM-Klemme 2F und Karosseriemasse. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
6	IDM PRÜFEN - Das IDM überprüfen. (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMOTOREN (IDM) PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja IDM austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	IDM-SCHALTSTROM AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - IDM-Klemme 2B und PCM-Klemme 30. - IDM-Klemme 2C und PCM-Klemme 42. - IDM-Klemme 2D und PCM-Klemme 44. - IDM-Klemme 2E und PCM-Klemme 45. - IDM-Klemme 2F und PCM-Klemme 43. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0200 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklebten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Site

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0221

A6E407001082225

DTC P0221	Unzulässiger Signalbereich des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung der Gaspedal-Positionssensoren Nr. 1 und Nr. 2. Falls die Spannungsdifferenz 0,9 V überschreitet, folgert das PCM daraus, dass eine Störung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2 besteht.
MÖGLICHE URSACHE	- Störung des Gaspedal-Positionssensors - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Gaspedal-Positionssensor falsch eingestellt - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 5.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Gaspedal-Positionssensor prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Den Gaspedal-Positionssensor einstellen oder austauschen, dann weiter mit Schritt 5. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0221 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0222

A6E407001082226

DTC P0222	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2. Falls die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2 unter 0,3 V beträgt, schließt das PCM auf eine zu niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2.
MÖGLICHE URSACHE	- Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 90 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen der Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 88 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2 - PCM defekt

GASPEDAL-POSITIONSSENSOR NR. 2

KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS

PCM

KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES PCM

F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 2 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STROMVERSORGUNGSKREIS DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 1 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS). - Die Spannung an Klemme A (Kabelbaumseite) des Gaspedal-Positionssensors prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SIGNALKREIS DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 2 AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 2 AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen C und D des Gaspedal-Positionssensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	GASPEDAL-POSITIONSSENSOR Nr. 2 PRÜFEN - Den Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Gaspedal-Positionssensor austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0222 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0223

A6E407001082227

DTC P0223	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2. Wenn die Signalspannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2 über 4,7 V beträgt, schließt das PCM daraus auf eine zu hohe Signalspannung im Schaltkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1.
MÖGLICHE URSACHE	- Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss zwischen Stromversorgungskreis und Signalkreis des Gaspedal-Positionssensors Nr. 2 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 88 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 91 - PCM defekt
GASPEDAL-POSITIONSSENSOR NR. 2 KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSSENSORS PCM KABELSEITIGER STECKVERBINDER DES PCM	

F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungs_codes" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 2 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 2 AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen A und C des Gaspedal-Positionssensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	GASPEDAL-POSITIONSSENSOR Nr. 2 PRÜFEN - Den Gaspedal-Positionssensor Nr. 2 prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Gaspedal-Positionssensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES GASPEDAL-POSITIONSENSORS Nr. 2 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme C des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 88. - Klemme D des Gaspedal-Positionssensors und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0223 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0300

A6E407001082228

DTC P0300	Fehlzündungen in verschiedenen Zylindern
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht die Intervalle zwischen den Eingangssignalen vom Kurbelwinkelgeber. Anhand dieser Überwachung kann das PCM Änderungen in der Intervallzeit der einzelnen Zylinder erkennen. Falls die Intervallzeit den vorprogrammierten Wert überschreitet, schließt das PCM auf Fehlzündungen in verschiedenen Zylindern.
MÖGLICHE URSACHE	- Kraftstoffleck oder verstopfte Kraftstoffleitung - Einspritzventil defekt - Kurbelwinkelgeber defekt - Nockenwellensensor defekt - Ungenügender Kompressionsdruck - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZUERST FEHLERSUCH FÜR ANDEREN VORLIEGENDEN STÖRUNGSCODES DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Motor anlassen. - Wurde Störungscode P0200 erkannt?	Ja Weiter mit der Störungscode-Prüfung für Code P0200. (Siehe F2–129 DTC P0200)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	KRAFTSTOFFLEITUNGEN PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Die folgenden Kraftstoffleitungen der einzelnen Zylinder auf undichte Stellen und Verstopfung untersuchen. - Zwischen Verteilerrohr und Einspritzventil. - Zwischen Einspritzventil und Kraftstofftank. - Liegen Mängel vor?	Ja Die verdächtige Kraftstoffleitung reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	EINSPRITZVENTILE PRÜFEN - Einspritzventil prüfen. (Siehe F2–56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Das Einspritzventil austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe F2–55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	KURBELWINKELGEBER PRÜFEN - Kurbelwinkelgeber prüfen. (Siehe F2–82 KURBELWINKELGEBER PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Kurbelwinkelgeber austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe F2–81 KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NOCKENWELLESENSOR PRÜFEN - Nockenwellensensor prüfen (Siehe F2–80 NOCKENWELLESENSOR (CMP) PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Nockenwellensensor austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe F2–79 NOCKENWELLESENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	KOMPRESSION PRÜFEN - Kompressionsdruck prüfen. (Siehe B2–8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Die Motorüberholung für Reparaturen durchführen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0300 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0336

A6E407001082229

DTC P0336	Unzulässiger Signalbereich des Kurbelwinkelgebers
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignale vom Kurbelwinkelgeber. Falls die Eingangssignale des Kurbelwinkelgebers eine fehlerhafte Impulszahl aufweisen, folgert das PCM daraus, dass eine Störung im Schaltkreis des Kurbelwinkelgebers vorliegt.
MÖGLICHE URSACHE	- Kurbelwinkelgeber defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	PRÜFEN, OB STÖRUNGSCODE P0336 ERNEUT ERFASST WURDE - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscodes aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
3	STECKVERBINDER DES KURBELWINKELGEBERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	KURBELWINKELGEBER PRÜFEN - Kurbelwinkelgeber prüfen. (Siehe F2-82 KURBELWINKELGEBER PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Kurbelwinkelgeber austauschen, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-81 KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0336 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscodes aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

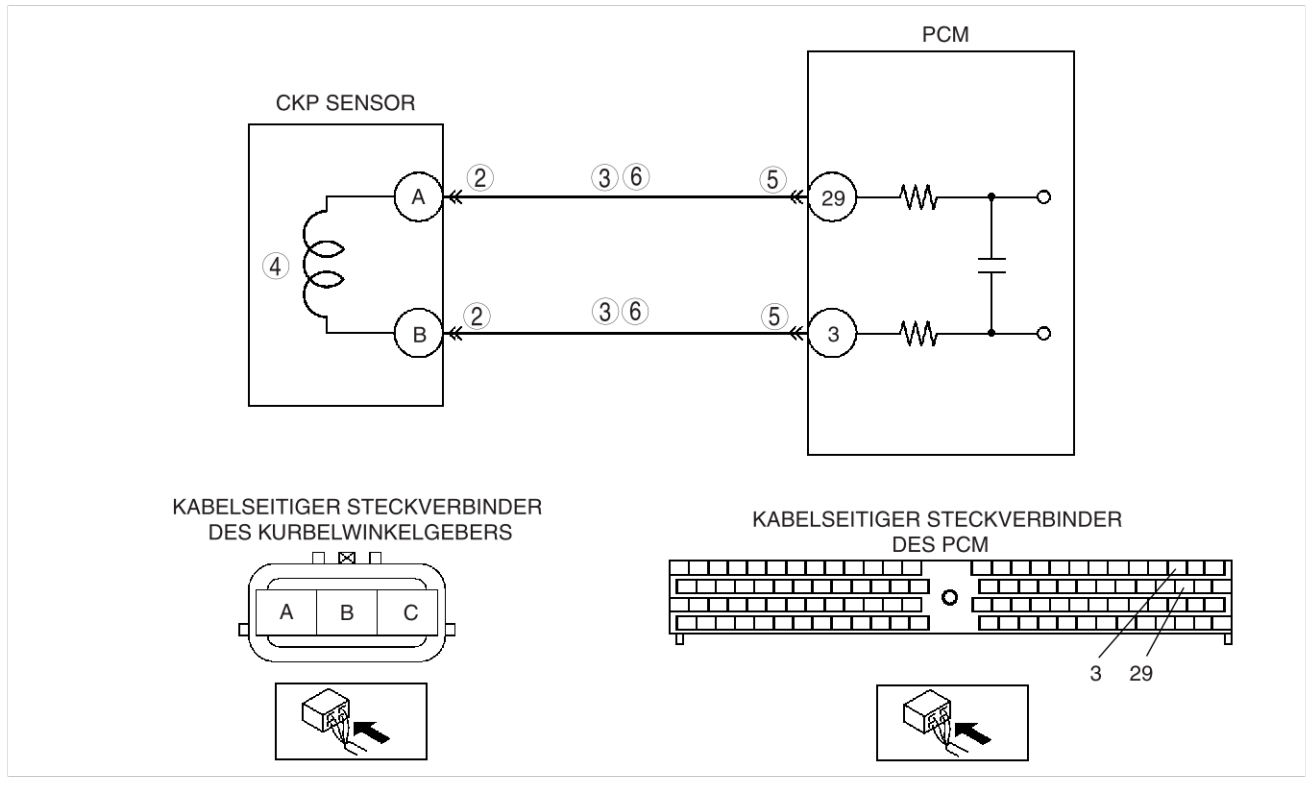
End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0337

A6E407001082230

DTC P0337	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Kurbelwinkelgebers
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignale vom Kurbelwinkelgeber. Falls die Eingangssignale vom Kurbelwinkelgeber während 12 Kurbelwellenumdrehungen ausbleiben, schließt das PCM auf Signalausfall des Kurbelwinkelgebers.
MÖGLICHE URSACHE	- Kurbelwinkelgeber defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 29 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme B des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 3 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 29 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 3 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES KURBELWINKELGEBERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SCHALTKREIS DES KURBELWINKELGEBERS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Kurbelwinkelgebers und Karosseriemasse. - Klemme B des Kurbelwinkelgebers und Karosseriemasse. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	KURBELWINKELGEBER PRÜFEN - Kurbelwinkelgeber prüfen. (Siehe F2-82 KURBELWINKELGEBER PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Kurbelwinkelgeber austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-81 KURBELWINKELGEBER (CKP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES KURBELWINKELGEBERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 29. - Klemme B des Kurbelwinkelgebers und PCM-Klemme 3. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0337 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0341

A6E407001082231

DTC P0341	Unzulässiger Signalbereich des Nockenwellensensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignale des Nockenwellensensors. Falls die Eingangssignale vom Nockenwellensensor eine fehlerhafte Impulszahl aufweisen, folgert das PCM daraus, dass eine Störung im Schaltkreis des Nockenwellensensors vorliegt.
MÖGLICHE URSACHE	- Nockenwellensensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	PRÜFEN, OB STÖRUNGSCODE P0341 ERNEUT ERFASST WIRD - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
3	STECKVERBINDER DES NOCKENWELLENSSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	NOCKENWELLENSENSOR PRÜFEN - Nockenwellensensor prüfen (Siehe F2-80 NOCKENWELLENSENSOR (CMP) PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Nockenwellensensor austauschen, dann weiter mit Schritt 6. (Siehe F2-79 NOCKENWELLENSENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0341 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sto

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0342

A6E407001082232

DTC P0342	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Nockenwellensensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignale des Nockenwellensensors. Falls die Eingangssignale des Nockenwellensensors während 12 Kurbelwellenumdrehungen ausbleiben, schließt das PCM auf Signalausfall des Nockenwellensensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Nockenwellensensor defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 81 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme B des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 55 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 55 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 81 - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES NOCKENWELLENSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SCHALTKREIS DES NOCKENWELLENSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Nockenwellensensors und Karosseriemasse. - Klemme B des Nockenwellensensors und Karosseriemasse. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	NOCKENWELLESENSOR PRÜFEN - Nockenwellensensor prüfen (Siehe F2–80 NOCKENWELLESENSOR (CMP) PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Nockenwellensensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2–79 NOCKENWELLESENSOR (CMP) AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES NOCKENWELLESENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 81. - Klemme B des Nockenwellensensors und PCM-Klemme 55. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0342 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

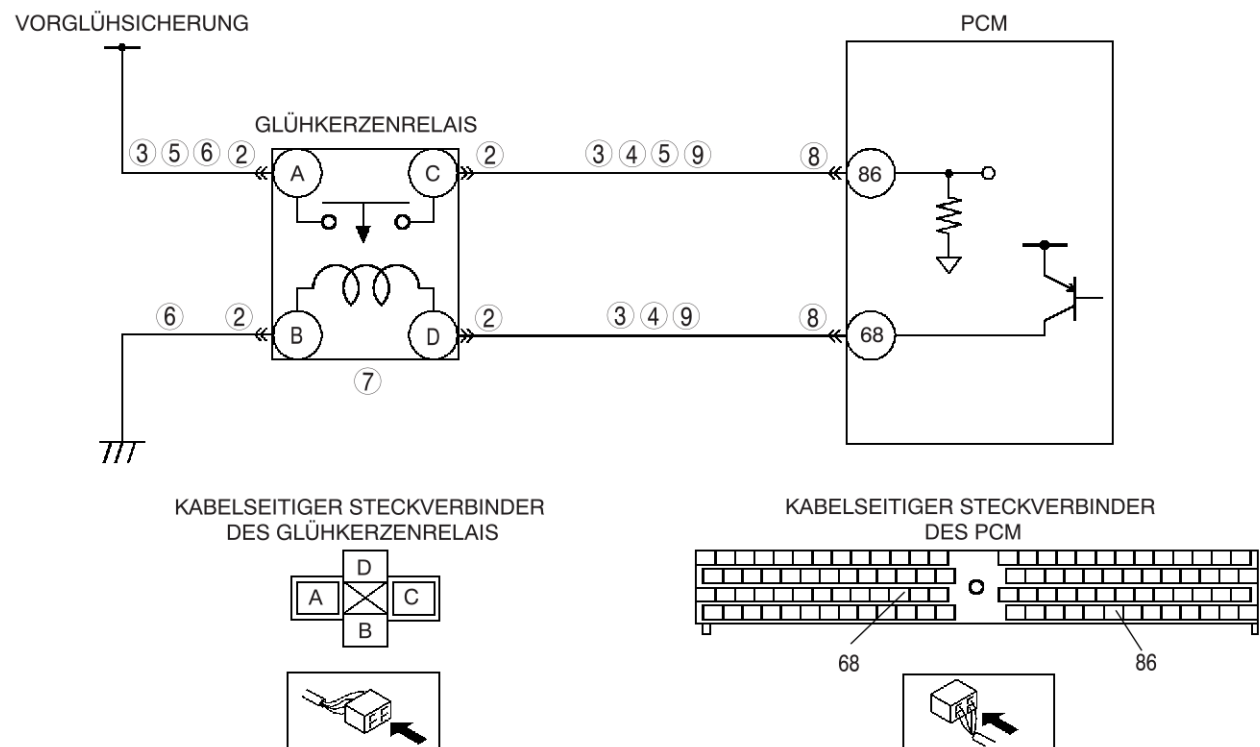
F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0380

A6E407001082233

DTC P0380	Störung im Schaltkreis des Glühkerzenrelais
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Eingangssignalspannung des Glühkerzenrelais. Falls die Eingangssignalspannung vom Glühkerzenrelais wie folgt ist, folgert das PCM daraus auf eine Störung im Schaltkreis des Glühkerzenrelais: — 1,0 V oder weniger bei erregtem Glühkerzenrelais. — 4,0 V oder mehr bei geöffnetem Glühkerzenrelais.
MÖGLICHE URSACHE	- Störung im Schaltkreis des Glühkerzenrelais - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme D des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 68 - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Glühkerzensicherung und Klemme A des Glühkerzenrelais - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme C des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 86 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 68 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 86 - Kurzschluss zwischen Stromversorgungskreis und Signalkreis des Glühkerzenrelais - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Glühkerzensicherung und Klemme A des Glühkerzenrelais - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Glühkerzenrelais und Masse - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 68 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 86 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES GLÜHKERZENRELAIS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja: Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	SCHALTKREIS DES GLÜHKERZENRELAIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Glühkerzenrelais und Karosserie-masse. - Klemme C des Glühkerzenrelais und Karosserie-masse. - Klemme D des Glühkerzenrelais und Karosserie-masse. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SCHALTKREIS DES GLÜHKERZENRELAIS AUF KURZSCHLUSS MIT STROMVERSORGUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Zwischen den folgenden Kabelbäumen die Spannung messen: - Klemme C des Glühkerzenrelais und Karosserie-masse. - Klemme D des Glühkerzenrelais und Karosserie-masse. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
5	AUF KURZSCHLUSS ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES GLÜHKERZENRELAIS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den Klemmen A und C des Glühkerzenrelais auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES GLÜHKERZENRELAIS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Glühkerzensicherung und Klemme A des Glühkerzenrelais. - Klemme B des Glühkerzenrelais und Karosserie-masse. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
7	GLÜHKERZENRELAIS PRÜFEN - Glühkerzenrelais prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Glühkerzenrelais austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	SCHALTKREIS DES GLÜHKERZENRELAIS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme D des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 68. - Klemme C des Glühkerzenrelais und PCM-Klemme 86. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
10	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0380 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungs-codes aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Story

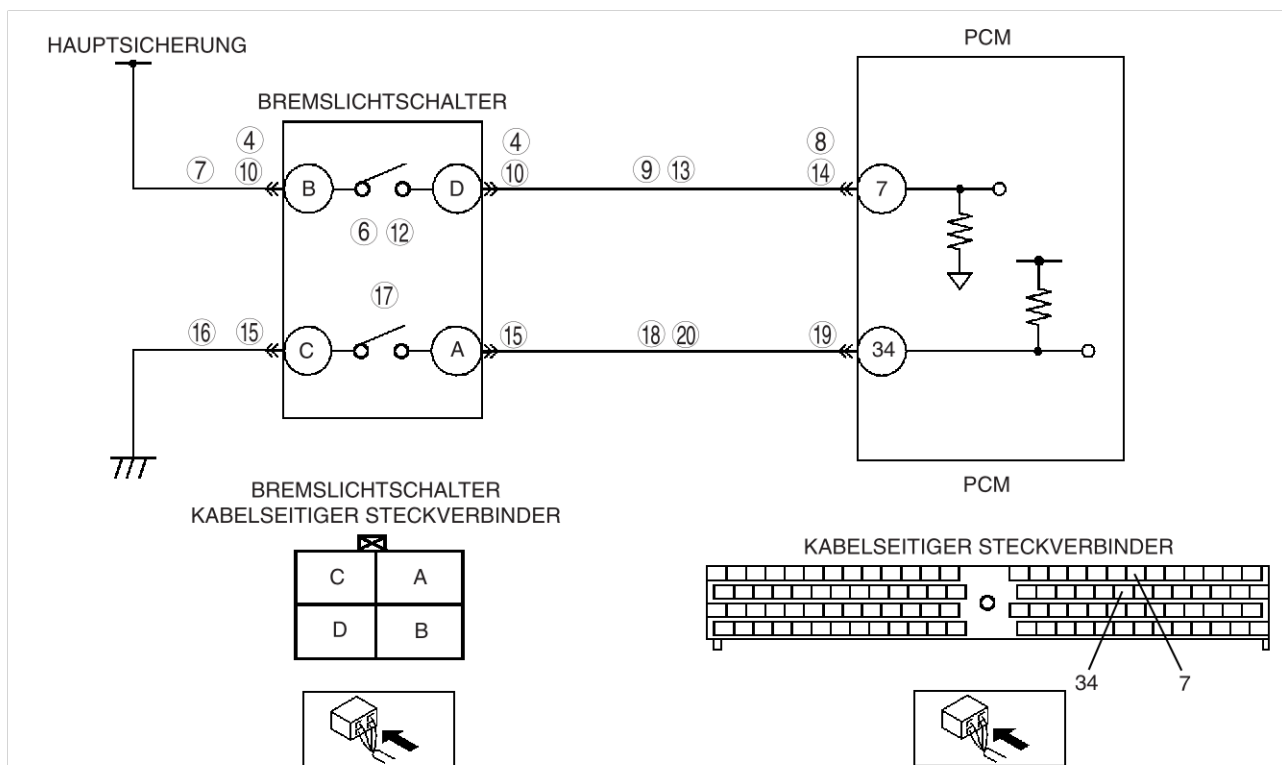
F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0504

A6E407001082234

DTC P0504	Diskrepanz in Signalen von Bremsschaltern
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Das PCM überwacht die Eingangssignale der Bremsschalter 1 und 2 bei laufendem Motor. Falls die Signale der Bremsschalter 1 und 2 sich zueinander verhalten wie folgt, schließt das PCM auf einen Fehler aufgrund von Signalabweichung: — Bremsschalter 1 ist EIN und Bremsschalter 2 ist EIN. — Bremsschalter 1 ist AUS und Bremsschalter 2 ist AUS.
MÖGLICHE URSACHE	- Bremslichtschalter defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Hauptsicherung und Klemme B des Bremsschalters - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Bremsschalters und PCM-Klemme 7 - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme D des Bremsschalters und PCM-Klemme 7 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Bremsschalters und Masse - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Bremsschalters und PCM-Klemme 34 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Bremsschalters und PCM-Klemme 34 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	PRÜFEN, OB STÖRUNG AN BREMSSCHALTER 1 ODER 2 LIEGT - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - PID-Parameter BOO über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Ändert sich PID-Parameter BOO entsprechend der Bremspedalposition? (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) - Ist PID-Parameter BOO in Ordnung?	Ja: Mit Schritt 15 fortfahren. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	FESTSTELLEN, OB HOHE ODER NIEDRIGE SIGNALSPANNUNG ANLIEGT - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - PID-Parameter BOO über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - PID-Parameter BOO bei Bremspedalbetätigung prüfen. - Ist der PID-Parameter BOO immer AUS?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Mit Schritt 10 fortfahren.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	STECKVERBINDER DES BREMSSCHALTERS 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB STÖRUNG AN BREMSSCHALTER 1 ODER AN DESSEN SCHALTKEIS LIEGT - Die Klemmen B und D des Bremsschalters mit einem Überbrückungskabel verbinden. - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - PID-Parameter BOO über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Ist der PID-Parameter BOO aktiviert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Mit Schritt 7 fortfahren.
6	BREMSSCHALTER 1 PRÜFEN - Bremsschalter 1 prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Bremsschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Mit Schritt 21 fortfahren.
7	STROMVERSORGUNGSKREIS DES BREMSSCHALTERS 1 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme B des Bremsschalters und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 21.
8	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	SIGNALKREIS DES BREMSSCHALTERS 1 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen Klemme D des Bremsschalters und PCM-Klemme 7 prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Mit Schritt 21 fortfahren.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 21.
10	STECKVERBINDER DES BREMSSCHALTERS 1 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	PRÜFEN, OB STÖRUNG AN BREMSSCHALTER 1 ODER AN DESSEN SCHALTKEIS LIEGT - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - PID-Parameter BOO über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Sicherstellen, dass PID-Parameter BOO sich von AUS zu EIN ändert, wenn der Steckverbinder des Bremsschalters abgezogen wird. - Ändert sich der PID-Parameter BOO von EIN zu AUS?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Mit Schritt 13 fortfahren.
12	BREMSSCHALTER 1 PRÜFEN - Bremsschalter 1 prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Bremsschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Mit Schritt 21 fortfahren.
13	SIGNALKREIS DES BREMSSCHALTERS 1 AUF KURZSCHLUSS MIT DEM STROMVERSORGUNGSKREIS PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Die Spannung zwischen Klemme D des Bremsschalters und Karosseriemasse prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 21.

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
14	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Mit Schritt 21 fortfahren.
15	STECKVERBINDER DES BREMSSCHALTERS 2 AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
16	MASSEKREIS DES BREMSSCHALTERS 2 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Bremsschalters und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 21.
17	BREMSSCHALTER 2 PRÜFEN - Bremsschalter 2 prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Bremsschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
18	SIGNALKREIS DES BREMSSCHALTERS 2 AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Bremsschalters und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
19	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 21.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
20	SIGNALKREIS DES BREMSSCHALTERS 2 AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen Klemme A des Bremsschalters und PCM-Klemme 34 prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
21	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0504 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
22	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

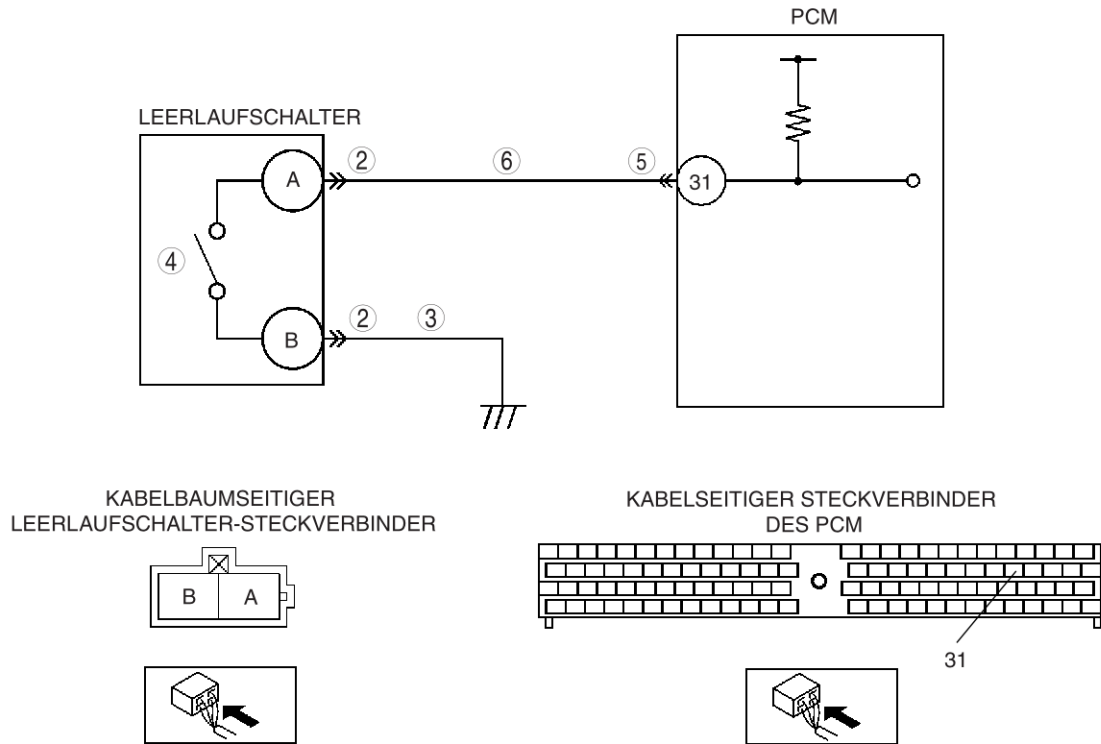
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0510

A6E407001082235

DTC P0510	Störung im Schaltkreis des Leerlaufschalters
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Leerlaufschalters. Wenn die Signalspannung des Leerlaufschalters B+ entspricht, während die Spannung des Gaspedal-Positionssensors Nr. 1 unter 0,7 V beträgt, schließt das PCM auf eine Störung im Schaltkreis des Leerlaufschalters.
MÖGLICHE URSACHE	- Defekt des Leerlaufschalters - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Leerlaufschalters und Masse - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Leerlaufschalters und PCM-Klemme 31 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG		MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja	Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES LEERLAUFSCHALTERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	MASSEKREIS DES LEERLAUFSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme B des Leerlaufschalters und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
4	LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN - Leerlaufschalter prüfen. (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Leerlaufschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 7. (Siehe F2-44 GASPEDAL-BAUGRUPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SIGNALKREIS DES LEERLAUFSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Leerlaufschalters und PCM-Klemme 31 auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0510 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

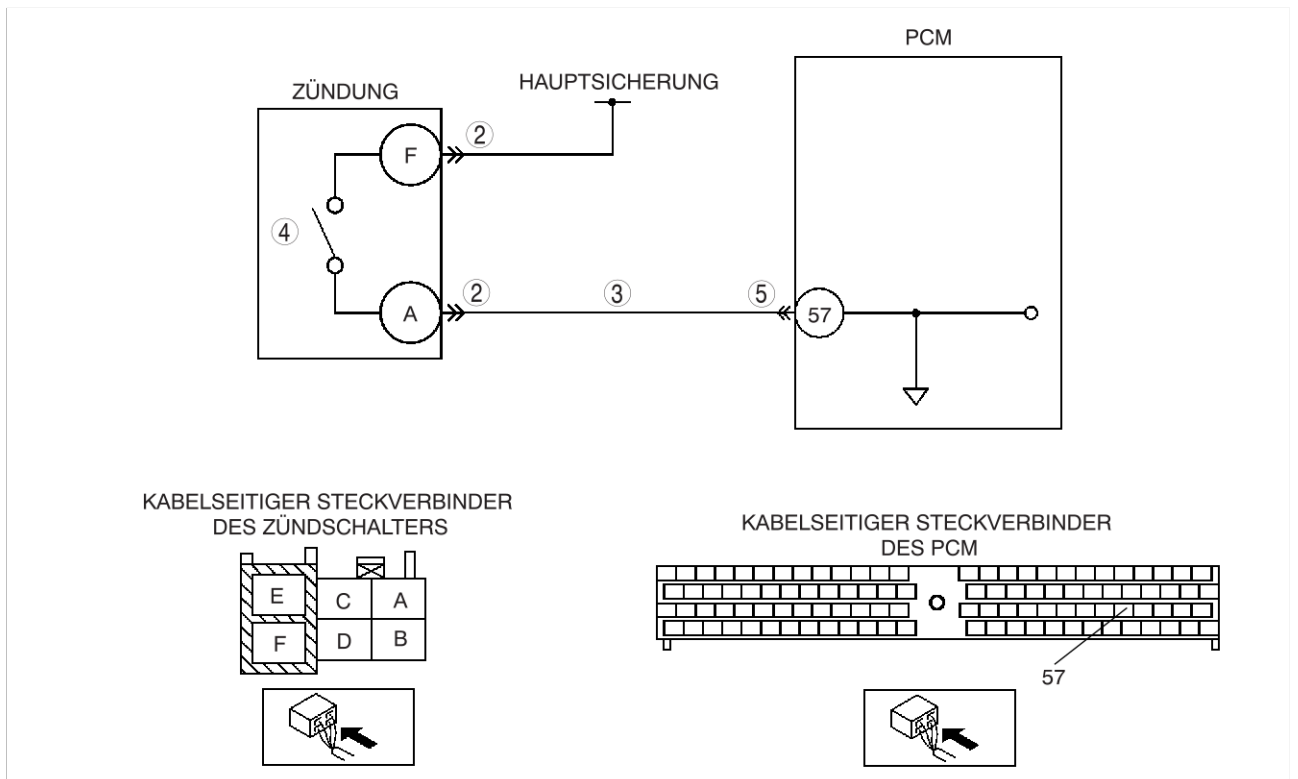
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0512

A6E407001082236

DTC P0512	Störung im Schaltkreis des Zündschalters
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Zündschalters. Wenn die Signalspannung des Zündschalters B+ entspricht, während die Motordrehzahl 1.200 U/min oder mehr beträgt, schließt das PCM auf eine Störung im Schaltkreis des Zündschalters.
MÖGLICHE URSACHE	- Zündschalter defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Zündschalters und PCM-Klemme 57 - PCM defekt



F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	STECKVERBINDER DES ZÜNDSCALTERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES ZÜNDSCALTERS AUF KURZSCHLUSS MIT DEM STROMVERSORGUNGSKREIS PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Die Spannung zwischen Klemme A des Zündschalters und Karosseriemasse prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 6.
4	ZÜNDSCHALTER PRÜFEN - Zündschalter prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Zündschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0512 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

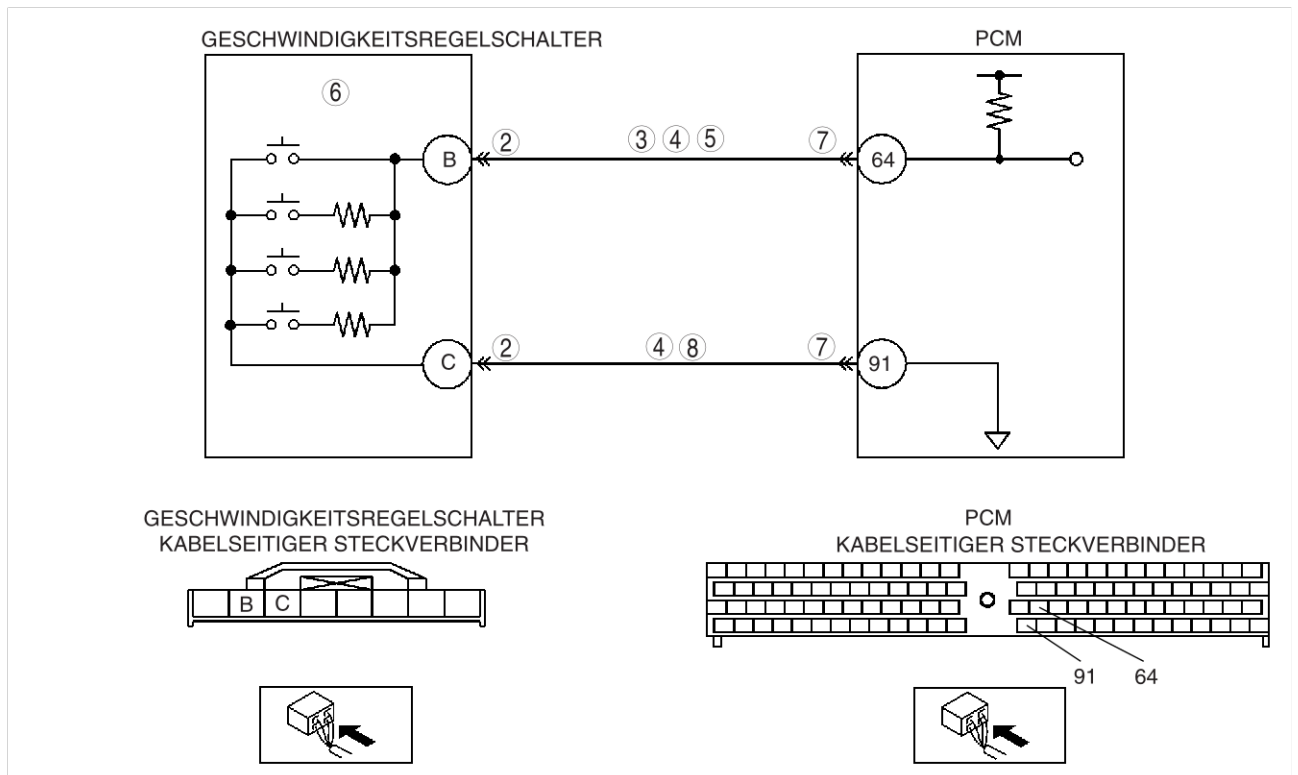
End Of Sto

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0564

A6E407001082237

DTC P0564	Störung im Signalkreis der Geschwindigkeitsregelanlage
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Schalters der Geschwindigkeitsregelanlage. Falls die Eingangsspannung des Geschwindigkeitsregelschalters für 120 s ist, wie folgt, erkennt das PCM eine Störung im Signalkreis des Geschwindigkeitsregelschalters: - Unter 0,1 V. 1,4 - 1,9 V. 3,7 - 3,9 V. 4,5 - 4,6 V.
MÖGLICHE URSACHE	- Störung des Geschwindigkeitsregelschalters - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme B des Geschwindigkeitsregelschalters und PCM-Klemme 64 - Kurzschluss zwischen Signalkreis und Massekreis des Geschwindigkeitsregelschalters - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Geschwindigkeitsregelschalters und PCM-Klemme 64 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Geschwindigkeitsregelschalters und PCM-Klemme 91 - PCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES GESCHWINDIGKEITSREGELSCHALTERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES GESCHWINDIGKEITSREGELSCHALTERS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen Klemme B des Geschwindigkeitsregelschalters und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	ZWISCHEN DEN SCHALTKREISEN DES GESCHWINDIGKEITSREGELSCHALTERS AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen den Klemmen B und C des Geschwindigkeitsregelschalters und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	SIGNALKREIS DES GESCHWINDIGKEITSREGELSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen. (Motor AUS) - Spannung an Klemme B (Kabelbaumseite) des Geschwindigkeitsregelschalters prüfen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	GESCHWINDIGKEITSREGELSCHALTER PRÜFEN - Schalter der Geschwindigkeitsregelanlage prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Geschwindigkeitsregelschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	MASSEKREIS DES GESCHWINDIGKEITSREGELSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme C des Geschwindigkeitsregelschalters und PCM-Klemme 91 auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0564 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0602

A6E407001082238

DTC P0602	PCM-Programmierungsfehler
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Keine Konfigurationsdaten im PCM Hinweis - Wenn die "PCM-KONFIGURATION" erfolgreich ist, speichert PCM den Code P0602 und die Störungsanzeige leuchtet (System ist normal). Den Code P0602 mit dem WDS o.Ä. nach der "PCM KONFIGURATION" löschen. - Nach drei Fahrzyklen ohne Störung erlischt die Störungswarnleuchte (Störungscode bleibt im PCM).
MÖGLICHE URSACHE	- Die Konfiguration ist noch nicht beendet. - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja PCM-Konfiguration durchführen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-68 PCM-KONFIGURATION)
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0602 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0606

A6E407001082239

DTC P0606	PCM defekt
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM gibt keinen Diagnosecode von Stellgliedern aus.
MÖGLICHE URSACHE	Interne Störung des PCM

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	–	–
		Das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)

End Of Step

DTC P0610

A6E407001082240

DTC P0610	Falsche Optionseinträge im Steuergerät des Fahrzeugs
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM-Datenkonfigurationsfehler
MÖGLICHE URSACHE	- Die Konfiguration ist unvollständig. - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

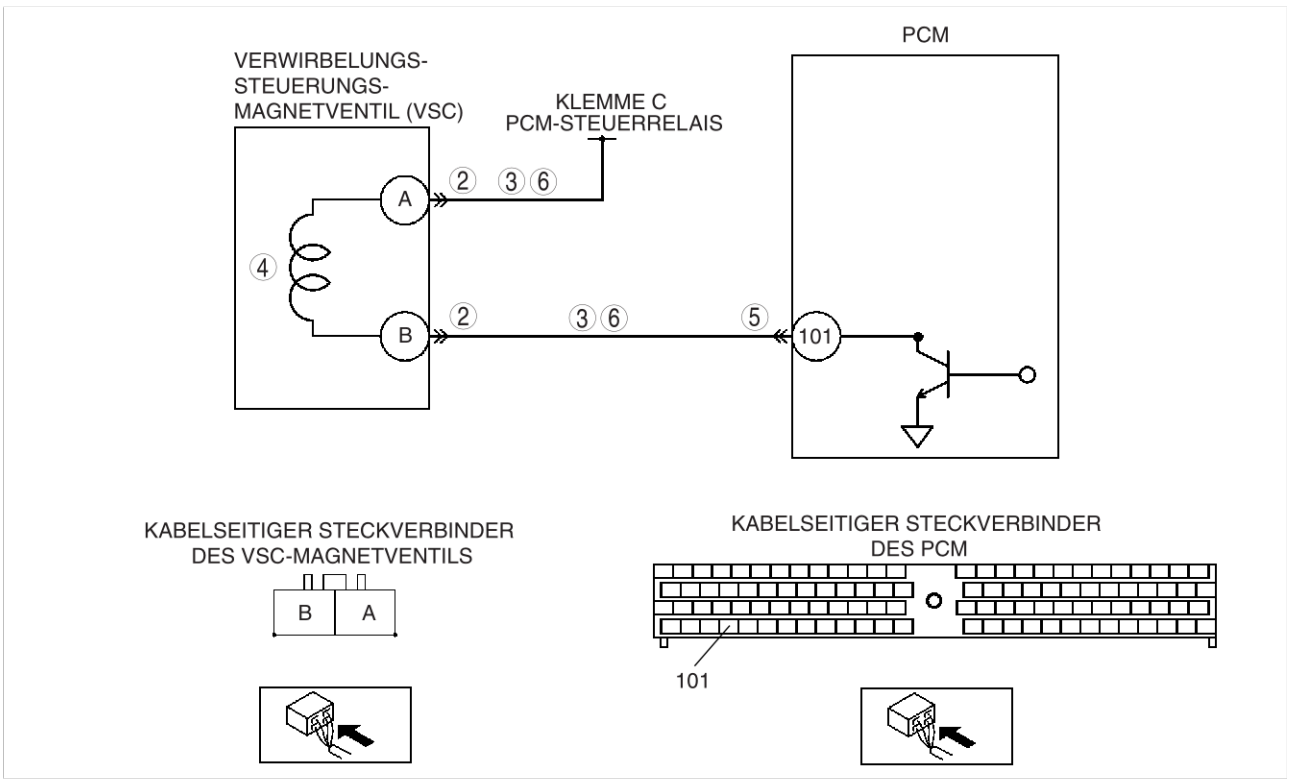
SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2–85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja PCM-Konfiguration durchführen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–68 PCM-KONFIGURATION)
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2–227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0610 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2–86 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Step

DTC P0661

A6E407001082241

DTC P0661	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des VSC-Magnetventils. Wenn die Signalspannung des VSC-Magnetventils unter 0,1 V beträgt, schließt das PCM daraus auf eine zu niedrige Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils.
MÖGLICHE URSACHE	- VSC-Magnetventil defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des VSC-Magnetventils und Klemme C des PCM-Steuerrelais - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme B des VSC-Magnetventils und PCM-Klemme 101 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme des VSC-Magnetventils und Klemme C des PCM-Steuerrelais - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des VSC-Magnetventils und PCM-Klemme 101 - PCM defekt



F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG		MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN • "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) • Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)

ON-BOARD-DIAGNOSE

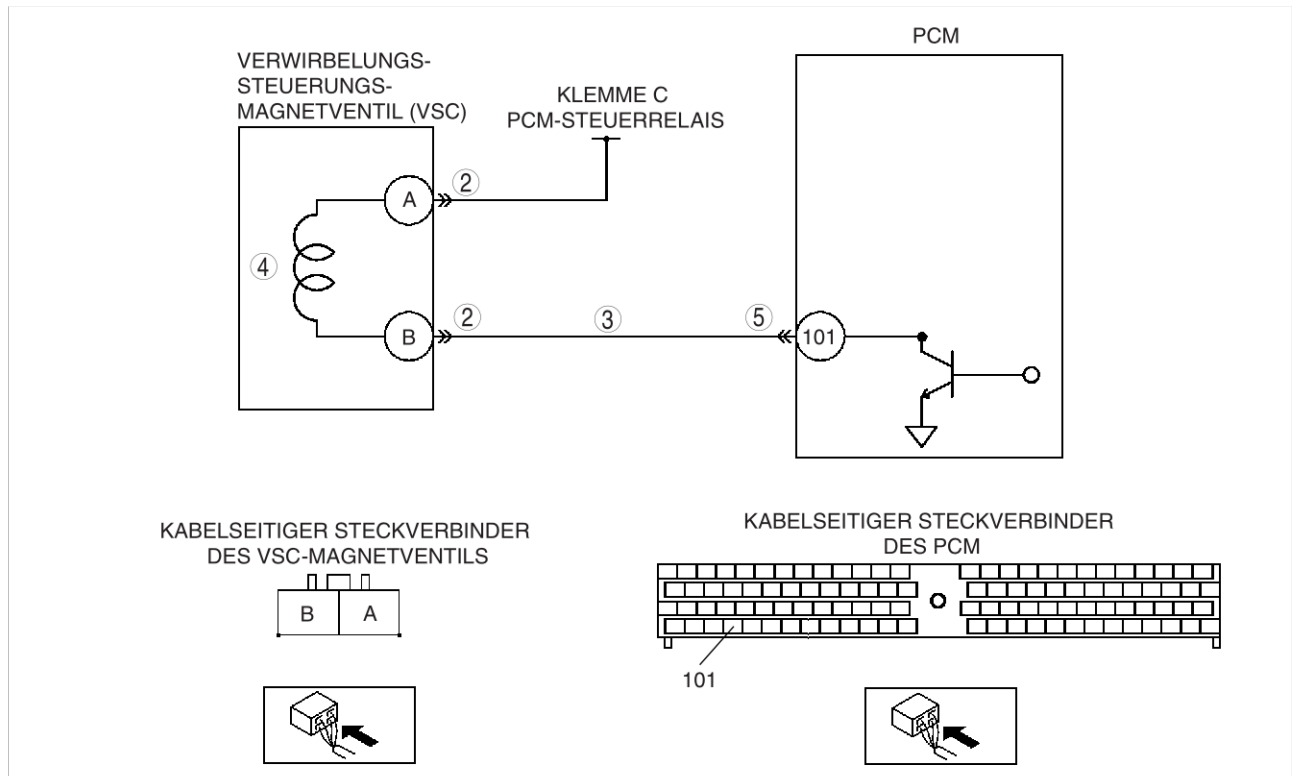
SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES VSC-MAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SCHALTKREIS DES VSC-MAGNETVENTILS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des VSC-Magnetventils und Klemme C des PCM-Steuerrelais. - Klemme B des VSC-Magnetventils und PCM-Klemme 101. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	VSC-MAGNETVENTIL PRÜFEN - Das VSC-Magnetventil prüfen. (Siehe F2-42 MAGNETVENTIL DER VARIABLEN VERWIRBELUNGSSTEUERUNG (VSC) PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja VSC-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS DES VSC-MAGNETVENTILS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des VSC-Magnetventils und Klemme C des PCM-Steuerrelais. - Klemme B des VSC-Magnetventils und PCM-Klemme 101. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0661 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Site

DTC P0662

A6E407001082242

DTC P0662	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des VSC-Magnetventils
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des VSC-Magnetventils. Wenn die Signalspannung des VSC-Magnetventils über B+ beträgt, schließt das PCM daraus auf eine zu hohe Signalspannung im Schaltkreis des Saughub-Steuerventils.
MÖGLICHE URSACHE	- VSC-Magnetventil defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Kurzschluss mit Stromversorgung in der Verkabelung zwischen Klemme B des VSC-Magnetventils und PCM-Klemme 101 - PCM defekt



F2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN • "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) • Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	STECKVERBINDER DES VSC-MAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). • Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SCHALTKREIS DES VSC-MAGNETVENTILS AUF KURZSCHLUSS MIT DER STROMVERSORGUNG PRÜFEN • Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). • Die Spannung zwischen Klemme B des VSC-Magnetventils und Karosseriemasse prüfen. • Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 6.
4	VSC-MAGNETVENTIL PRÜFEN • Das VSC-Magnetventil prüfen. (Siehe F2-42 MAGNETVENTIL DER VARIABLEN VERWIRBELUNGSSTEUERUNG (VSC) PRÜFEN) • Liegen Mängel vor?	Ja VSC-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 6.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). • Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0662 ABGESCHLOSSEN IST • Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. • Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. • Motor anlassen. • Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR • Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) • Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0850

A6E407001082243

DTC P0850	Störung im Schaltkreis des Neutralschalters
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Neutralschalters. Wenn sich die Signalspannung des Neutralschalters nach zweimaliger Beschleunigung des Fahrzeugs auf über 60 km/h {37 mph} und anschließend dem Abbremsen auf 0 km/h {0 mph} nicht verändert, erkennt das PCM eine Störung im Schaltkreis des Neutralschalters.
MÖGLICHE URSACHE	- Neutralschalter defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Neutralschalters und PCM-Klemme 56 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme B des Neutralschalters und Masse - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Neutralschalters und PCM-Klemme 56 - PCM defekt

F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	FESTSTELLEN, OB DIE STÖRUNG DURCH MASSE-SCHLUSS ODER UNTERBRECHUNG VERURSACHT WIRD - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Gang einlegen. - PID-Parameter CPP/PNP über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Ist CPP/PNP PID OFF?	Ja Mit Schritt 5 fortfahren.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	NEUTRALSCHALTER AUF FESTKLEMMEN IM SCHLIESSZUSTAND PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Den Steckverbinder des Neutralschalters abziehen. - PID-Parameter CPP/PNP über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Ist CPP/PNP PID OFF?	Ja Neutralschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 10.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SIGNALKREIS DES NEUTRALSCHALTERS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Neutralschalters und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 10.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	STECKVERBINDER DES NEUTRALSCHALTERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 10.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NEUTRALSCHALTER AUF FESTKLEMMEN IM ÖFFNUNGSZUSTAND PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Den Steckverbinder des Neutralschalters abziehen. - Die Klemmen am Steckverbinder des Neutralschalters mit einem Überbrückungskabel kurzschließen. - PID-Parameter CPP/PNP über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Wird EIN für PID-Parameter CPP/PNP angezeigt?	Ja Neutralschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 10.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	MASSEKREIS DES NEUTRALSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme B des Neutralschalters und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 10.
8	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 10.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	SIGNALKREIS DES NEUTRALSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Neutralschalters und PCM-Klemme 56 auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
10	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0850 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

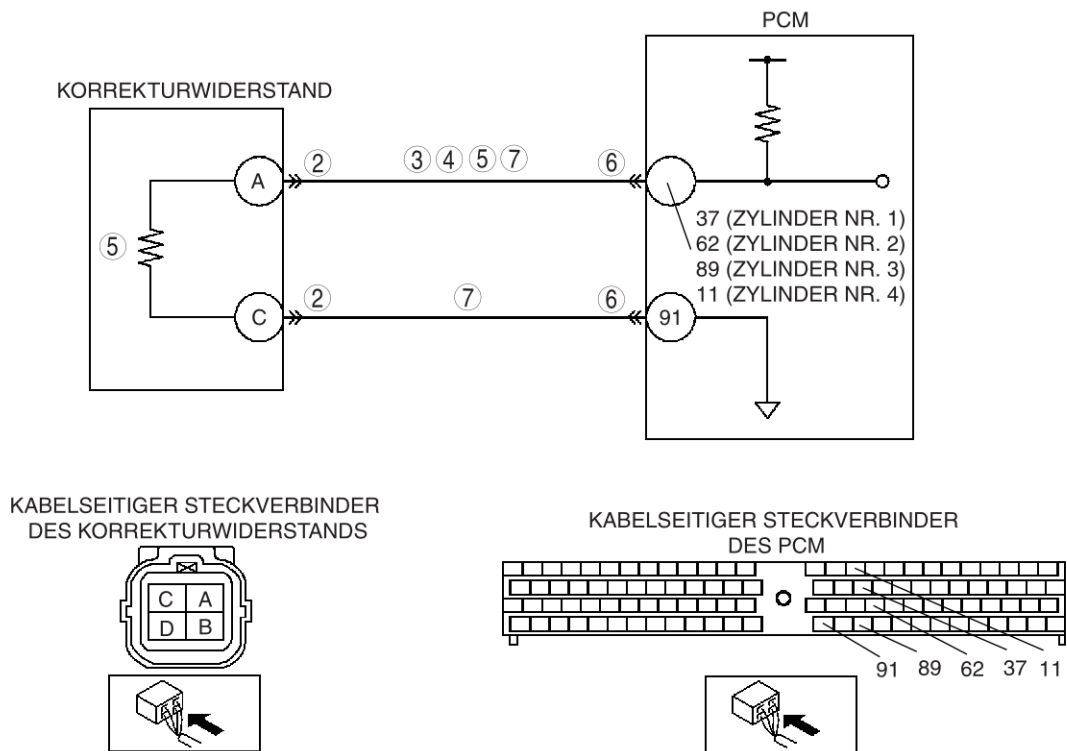
End Of Site
DTC P1190

A6E407001083201

DTC P1190	Störung im Schaltkreis des Korrekturwiderstands
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Korrekturwiderstands. Wenn die Signalspannung des Korrekturwiderstands unter 0,2 V oder über 4,8 V beträgt, erkennt das PCM eine Störung im Schaltkreis des Korrekturwiderstands.
MÖGLICHE URSACHE	- Korrekturwiderstand defekt - Defekt des Steckverbinders oder der Klemme - Masseschluss in der Verkabelung zwischen Klemme A des Korrekturwiderstands und PCM-Klemme 37, 62, 89, 11 - Kurzschluss mit Stromverorgung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Korrekturwiderstands und PCM-Klemme 37, 62, 89, 11 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme A des Korrekturwiderstands und PCM-Klemme 37, 62, 89, 11 - Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme C des Korrekturwiderstands und PCM-Klemme 91 - PCM defekt

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P1190 Störung im Schaltkreis des Korrekturwiderstands



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Die Verfügbarkeit einschlägiger Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend der verfügbaren Serviceinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	STECKVERBINDER DES KORREKTURWIDERSTANDS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SIGNALKREIS DES KORREKTURWIDERSTANDS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen Klemme A des Korrekturwiderstands und Karosseriemasse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Masseschluss im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	SIGNALKREIS DES KORREKTURWIDERSTANDS AUF KURZSCHLUSS MIT STROMVERSORGUNG PRÜFEN - Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS). - Zwischen Klemme A des Korrekturwiderstands und Karosseriemasse die Spannung messen. - Liegt die Spannung unter 1,0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kurzschluss mit der Stromversorgung im Kabel beseitigen oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit Schritt 8.
5	KORREKTURWIDERSTAND PRÜFEN - Den Korrekturwiderstand prüfen. (Siehe F2–83 KORREKTURWIDERSTAND PRÜFEN) - Liegen Mängel vor?	Ja Den Korrekturwiderstand austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, herausgezogene Klemmen, Korrosion, usw.). - Liegen Mängel vor?	Ja Verdächtige Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	SCHALTKREIS DES KORREKTURWIDERSTANDS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zwischen den folgenden Kabelbäumen auf Durchgang prüfen: - Klemme A des Korrekturwiderstands und PCM-Klemme 37, 62, 89, 11. - Klemme C des Korrekturwiderstands und PCM-Klemme 91. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Unterbrechung im Kabelbaum beheben oder Kabelbaum austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P1190 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - Motor anlassen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2–86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2–87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Step
DTC P2228

A6W407001082244

DTC P2228	Niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Luftdrucksensors. Wenn die Signalspannung des Luftdrucksensors 0,7 V unterschreitet, schließt das PCM auf eine niedrige Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Luftdrucksensor defekt - PCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2–85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2–227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P2228 ABGESCHLOSSEN IST - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-26 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

DTC P2229

A6E407001082245

DTC P2229	Hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das PCM überwacht bei laufendem Motor die Signalspannung des Luftdrucksensors. Wenn die Signalspannung des Luftsensoren über 4,5 V beträgt, schließt das PCM auf eine hohe Signalspannung im Schaltkreis des Luftdrucksensors.
MÖGLICHE URSACHE	- Luftdrucksensor defekt - PCM defekt

F2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES ERNEUT ABRUFEN "Überprüfung des Störungscode" durchführen. (Siehe F2-85 ÜBERPRÜFUNG VON STÖRUNGSCODES) - Tritt derselbe Störungscode während des KOEO- oder KOER-Selbsttests auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Es besteht ein Wackelkontakt. Weiter mit "Fehlersuche Wackelkontakt". (Siehe F2-227 FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT)
2	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P2229 ABGESCHLOSSEN IST - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem PCM-Speicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. (Siehe F2-26 KOEO/KOER-SELBSTTEST) - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe F2-86 NACH DER REPARATUR) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. (Siehe F2-87 STÖRUNGSCODETABELLE)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE

SYMPTOM-DIAGNOSEINDEX

A6E408018881201

Nr.	STÖRUNG		BESCHREIBUNG	SEITE
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch		—	(Siehe F2–173 Nr. 1: DURCH-BRENNEN DER HAUPT- ODER ANDERER SICHERUNGEN)
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein		Störungswarnleuchte schaltet sich fälschlicherweise ein.	(Siehe F2–174 Nr. 2: STÖRUNGS-WARNLEUCHTE LEUCHTET AUF)
3	Anlasser dreht Motor nicht		Anlasser funktioniert nicht.	(Siehe F2–174 Nr. 3: KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN)
4	Anlassschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme		Anlasser dreht Motor mit normaler Drehzahl, aber Motor springt erst nach längerer Zeit an.	(Siehe F2–176 Nr. 4: STARTET SCHLECHT/LANGE ANLASSERBETÄTIGUNG NOTWENDIG/ZÜND AUSSETZER/ANLASSEPROBLEME)
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf	Motor stoppt plötzlich im Leerlauf bzw. nach dem Anspringen.	(Siehe F2–178 Nr. 5: MOTOR STIRBT AB-NACH DEM START/IM LEERLAUF)
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an		Anlasser dreht Motor mit normaler Drehzahl, aber Motor springt nicht an.	(Siehe F2–181 Nr. 6: ANLASSERFUNKTIONIERT NORMAL, MOTOR STARTET ABER NICHT)
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl		Motor braucht ungewöhnlich lange für Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl.	(Siehe F2–184 Nr. 7: LANGSAME RÜCKKEHR IN DEN LEERLAUF)
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl		Motorumdrehzahl schwankt zwischen normaler und niedriger Leerlaufdrehzahl, sowie übermäßiges Motorrütteln.	(Siehe F2–186 Nr. 8: UNRUUNDER MOTORLAUF/SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAHLEN)
9	Schnelleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl		Motor läuft nach dem Warmlauf mit Schnelleerlaufdrehzahl weiter. Motor läuft nach Ausschalten der Zündung weiter.	(Siehe F2–189 Nr. 9: SCHNELLEERLAUF/LÄUFT WEITER)
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung		Motor stirbt bei Beginn der Verzögerung bzw. nach Verzögerung ab.	(Siehe F2–190 Nr. 10: NIEDRIGER LEERLAUF/STIRBT WÄHREND DER VERZÖGERUNG AB)
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Motor stoppt plötzlich zu Beginn des Gasgebens oder während des Gasgebens. Motor stoppt plötzlich beim Fahren mit konstanter Geschwindigkeit.	(Siehe F2–192 Nr. 11: MOTOR STIRBT AB, UNRUUNDER MOTORLAUF, AUSSETZER, RUCKELN/STOSSEN, VERZÖGERTE ANSPRECHUNG/STOTTERN, DREHZAHLSCHWANKUNGEN)
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Motorumdrehzahlschwankungen beim Gasgeben oder Fahren mit konstanter Geschwindigkeit.	
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Motoraussetzer beim Gasgeben oder Fahren mit konstanter Geschwindigkeit.	
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme	Motor ruckt/stößt beim Gasgeben, Fahren mit konstanter Geschwindigkeit oder Gaswegnehmen.	
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben	Momentaner Aussetzer bei Beginn des Gasgebens oder während des Gasgebens.	
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Kurzzeitige Leistungsschwankungen des Motors.	
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	Schlechte Leistung unter Last (z.B. Absinken der Leistung bei Bergauffahrt).	(Siehe F2–195 Nr. 12: FEHLENDE LEISTUNG/LEISTUNGSVERLUST BEIM GASGEBEN ODER/FAHREN MIT KONSTANTER GESCHWINDIGKEIT)
13	Klopfen/Klingeln		Äußerst schrilles Klopfgeräusch vom Motor.	(Siehe F2–199 Nr. 13: KLOPFEN/KLINGELN)
14	Hoher Kraftstoffverbrauch		Kraftstoffverbrauch zu hoch	(Siehe F2–202 Nr. 14: HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH)
15	Zu hohe Abgaswerte		Abgaswerte erfüllen Vorgaben nicht.	(Siehe F2–205 Nr. 15: ZU HOHE ABGASWERTE)
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks		Ölverbrauch zu hoch.	(Siehe F2–209 Nr. 16: HOHER ÖLVERBRAUCH/LECKS)
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung	Motor läuft mit übermäßig hohen Temperaturen/überhitzt.	(Siehe F2–210 Nr. 17: KÜHLSYSTEMDEFEKTE-ÜBERHITZUNG)

FEHLERSUCHE

Nr.	STÖRUNG		BESCHREIBUNG	SEITE
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig	Motor erreicht die normale Betriebstemperatur nicht.	(Siehe F2–212 Nr. 18: KÜHLSYSTEMDEFEKTE-LÄUFT KALT)
19	Schwarzer Qualm		Schwarzer Qualm aus Auspuff.	(Siehe F2–213 Nr. 19: STARKER SCHWARZER QUALM)
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)		Geruch nach Kraftstoff oder Kraftstofflecks werden sichtbar.	(Siehe F2–216 Nr. 20: KRAFTSTOFFGERUCH (IM MOTORRAUM))
21	Abnormale Motorgeräusche		Geräusch aus dem Motorraum.	(Siehe F2–217 Nr. 21: MOTORGERÄUSCH)
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)		Vibration aus dem Motorraum oder vom Antriebsstrang.	(Siehe F2–220 Nr. 22: VIBRATIONEN (MOTOR))
23	Klimaanlagenleistung unzureichend		Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt beim Einschalten der A/C nicht ein.	(Siehe F2–222 Nr. 23: A/C-LEISTUNG UNZUREICHEND)
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.		Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt nicht aus.	(Siehe F2–223 Nr. 24: KLIMAAANLAGE STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND)
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab		Die Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt in Vollgasstellung nicht aus.	(Siehe F2–224 Nr. 25: KLIMAAANLAGE SCHALTET NICHT AB BEI VOLLGASSTELLUNG)
26	Bezugsspannung		Falsche Bezugsspannung.	(Siehe F2–225 Nr. 26: BEZUGSSPANNUNG)

End Of Sie

F2

FEHLERSUCHE

SYMPTOM-DIAGNOSETABELLE

A6E408018881202

×: Zutreffend

Störung			Anlassermotor defekt (mechanisch oder elektrisch)	Unterbrechung im Anlasserkreis einschließlich Zündschalter	Falscher Motorölstand	Batterie entladen oder defekt	Ladesystem defekt	Kompression zu niedrig	Ventilsteuerung fehlerhaft	Dampfanschluss im Kraftstoffsystem des Motors	Motoröl mit falscher Viskosität	Unpassender Ölstab	Grundlegende Motorstörung	Schwungradfresser	Antriebsriemen falsch gespannt oder beschädigt
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch														
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein														
3	Anlasser dreht Motor nicht		×	×		×	×			×				×	
4	Anlassschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme		×	×				×							
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf						×	×						
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an							×	×						
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl														
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl							×	×						
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl														
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung							×	×						
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×						
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×						
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×						
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme						×	×						
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben						×	×						
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×						
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×						
13	Klopfen/Klingeln							×	×						
14	Hoher Kraftstoffverbrauch							×	×						
15	Zu hohe Abgaswerte							×	×					×	
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks				×						×	×	×		
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung											×		×
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig													
19	Schwarzer Qualm												×		
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)														
21	Abnormale Motorgeräusche							×	×				×		×
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)														×
23	Klimaanlagenleistung unzureichend														
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen														
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab														
26	Bezugsspannung														

FEHLERSUCHE

×: Zutreffend

Störung			Falscher Kühlmittelstand	Falsche Wasser-Frostschutzmittelmischung	Kühlsystem defekt (Kühler, Schläuche, Überlaufsystem, Thermostat, usw.)	Kühlerlüfter defekt	Motor oder Getriebelager falsch montiert	Kühlerlüfter Nr. 1 oder 2 falsch montiert	Kraftstoffqualität	Motor überhitzt	Luftansaugsystem verstopft	Falschlufteintritt im Luftansaugsystem	VSC-System defekt	Unterdruckleck
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch													
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein													
3	Anlasser dreht Motor nicht													
4	Anlassschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme								×	×	×			
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf							×	×	×			
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an								×		×			
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl				×									
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl								×	×	×	×		
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl													×
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung								×		×			
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×		×	×		×	
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×	×	×		×	
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×	×	×	×	×	
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme						×	×	×	×	×	×	
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben						×	×	×	×	×	×	
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×	×	×	×	×	
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit						×	×	×	×	×	×	×
13	Klopfen/Klingeln				×				×		×	×	×	
14	Hoher Kraftstoffverbrauch				×				×		×			×
15	Zu hohe Abgaswerte				×				×	×	×	×	×	×
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks													
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung	×	×	×	×								
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig			×	×								
19	Schwarzer Qualm										×	×	×	×
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)													
21	Abnormale Motorgeräusche											×		×
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)						×	×						×
23	Klimaanlagenleistung unzureichend													
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen													
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab													
26	Bezugsspannung													

F2

FEHLERSUCHE

x: Zutreffend

Störung			Turbolader defekt	Ladeluftkühler defekt	Ladedrucksteuerung defekt	Vorglühsystem defekt	Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt	Falsche Leerlaufdrehzahl	Kurbelwinkelgeber defekt (z. B. Unterbrechung oder Kurzschluss)	Kurbelwinkelgeber-Impulsrad beschädigt	Falscher Spalt zwischen Kurbelwinkelgeber und Impulsrad	Förderpumpe defekt	Saughub-Steuerventil defekt	Kraftstoffdruckbegrenzer defekt	Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch														
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein				x	x			x				x		
3	Anlasser dreht Motor nicht														
4	Anlassschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme					x	x		x	x	x	x	x	x	x
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf				x	x		x	x	x	x	x	x	x
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an					x	x		x	x	x	x	x	x	x
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl						x	x	x	x	x	x	x	x	
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl						x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Schnelleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl												x		
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x				x		x	x	x	x	x	x	x
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	Klopfen/Klingeln		x	x	x	x	x		x	x	x		x		x
14	Hoher Kraftstoffverbrauch		x	x	x		x	x	x	x	x	x			x
15	Zu hohe Abgaswerte		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks		x												
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung	x												
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig													
19	Schwarzer Qualm		x	x	x		x		x	x	x		x	x	x
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)												x	x	
21	Abnormale Motorgeräusche						x		x	x	x		x		
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)														
23	Klimaanlagenleistung unzureichend														
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen														
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab														
26	Bezugsspannung														

FEHLERSUCHE

x: Zutreffend

Störung			Einspritzventile defekt (Verstopfung oder Undichtigkeit, defekt)	Kraftstoffleckage in Kraftstoffanlage (einschl. Isolator, O-Ring d. Einspritzventils)	Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft	Nockenwellensensor defekt (z. B. Unterbrechung oder Kurzschluss)	Nockenwellensensor-Impulsrad beschädigt	Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt	Verstopfung in der Auspuffanlage	Katalysator defekt	EGR System defekt	Wassergekühlter EGR-Abgaskühler defekt	Störung im Bezugsspannungskreis (Vref)
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch												
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein		x			x							
3	Anlasser dreht Motor nicht												
4	Anlasserschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme		x	x	x	x	x	x	x		x		
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf	x	x	x	x	x	x	x		x		x
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an		x	x	x	x	x	x			x		x
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl		x			x	x	x					
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl		x	x	x	x	x	x			x	x	
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl		x					x					
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung		x	x	x	x	x	x			x		
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x		
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x		
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x		
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme	x		x	x	x	x	x		x		
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben	x		x	x	x	x	x		x		
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x		
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	x		x	x	x	x	x		x		
13	Klopfen/Klingeln					x	x		x		x		
14	Hoher Kraftstoffverbrauch		x	x	x	x	x		x		x		
15	Zu hohe Abgaswerte		x			x	x	x	x	x	x	x	
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks												
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung									x		
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig											
19	Schwarzer Qualm		x					x	x		x		
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)			x									
21	Abnormale Motorgeräusche		x			x	x				x		
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)		x			x	x						
23	Klimaanlagenleistung unzureichend												
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen												
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab												
26	Bezugsspannung												x

F2

FEHLERSUCHE

x: Zutreffend

Störung			PCM-Steuerrelais defekt	Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt	Neutralschalter oder betreffender Schaltkreis defekt	Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt	Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt	Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt	Gaspedalpositionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt	Gaspedal-Positionssensor falsch eingestellt (auch Lockerheit)	Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt	Leerlaufschalter falsch eingestellt (auch Lockerheit)	Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt	Falsche Kältemittelmenge
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch													
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	Anlasser dreht Motor nicht													
4	Anlasssschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme			x		x			x	x			x	
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf	x	x		x			x	x			x	x
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an		x	x									x	
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl			x	x	x			x	x	x	x	x	
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl			x	x	x			x	x	x	x	x	x
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl			x						x		x		
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung			x	x	x			x	x	x	x	x	x
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x		x			x	x	x	x	x	x
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x	x	x			x	x	x	x	x	x
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x		x			x	x	x	x	x	x
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
13	Klopfen/Klingeln			x		x	x	x	x				x	
14	Hoher Kraftstoffverbrauch			x		x	x	x	x			x	x	x
15	Zu hohe Abgaswerte			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks													
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung												x
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig												
19	Schwarzer Qualm						x	x					x	
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)												x	
21	Abnormale Motorgeräusche			x		x	x	x	x				x	
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)			x		x			x	x	x	x		
23	Klimaanlagenleistung unzureichend													x
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.													
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab								x	x				
26	Bezugsspannung			x		x	x	x	x				x	

FEHLERSUCHE

×: Zutreffend

Störung			A/C-Relais Schaltkreis (A/C-Steuersignalkreis) defekt	A/C-Magnetkupplung oder dessen Schaltkreis defekt	Kühlerlüfter Nr. 1 defekt	Kupplungsschlupf	Luft in den Hydraulikleitungen der Servolenkung	Geschwindigkeitssensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt	Bremsenschleifen	Lockere Teile	Räder und Reifen nicht richtig ausgewuchtet	Störung im Antriebsstrang	Defekt der Radaufhängung	Wegfahrsperre bzw. Schaltkreis defekt	Kühlmittel-Heizungssystem defekt
1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch														
2	Störungswarnleuchte schaltet sich ein														
3	Anlasser dreht Motor nicht													×	
4	Anlassschwierigkeiten/lange Anlasserbetätigung notwendig/Zündaussetzer/Anlasserprobleme														
5	Motor stirbt ab	Nach dem Anspringen/im Leerlauf	×	×										×	
6	Anlasser dreht normal, Motor springt aber nicht an													×	
7	Zu langsame Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl														
8	Unrunder Motorlauf/schwankende Leerlaufdrehzahl		×	×	×										
9	Schnellleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl														
10	Zu niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung		×	×											
11	Motor stirbt ab	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	×	×		×		×							
	Unrunder Motorlauf	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	×	×		×		×							
	Aussetzer	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	×	×		×		×							
	Ruckeln/Stoß	Beschleunigung/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit/Gaswegnahme	×	×		×		×							
	Verzögerte Ansprechung/Stottern	Gasgeben	×	×		×		×							
	Drehzahlschwankungen	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	×	×		×		×							
12	Mangelnde Leistung/Leistungsverlust	Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit	×	×		×			×						
13	Klopfen/Klingeln														
14	Hoher Kraftstoffverbrauch		×	×		×		×	×						×
15	Zu hohe Abgaswerte							×							
16	Hoher Ölverbrauch/Öllecks														
17	Kühlsystemdefekte	Überhitzung	×	×	×										×
18	Kühlsystemdefekte	Kühlmitteltemperatur zu niedrig			×										×
19	Schwarzer Qualm														
20	Kraftstoffgeruch (im Motorraum)														
21	Abnormale Motorgeräusche						×			×					
22	Ungewöhnliche Vibration (Motor)									×	×	×	×		
23	Klimaanlagenleistung unzureichend		×	×											
24	A/C läuft immer oder A/C-Kompressor läuft ununterbrochen.		×	×											
25	A/C schaltet unter Vollgasstellung nicht ab														
26	Bezugsspannung														

End Of Site

F2

FEHLERSUCHE

NR. 1: DURCHBRENNEN DER HAUPT- ODER ANDERER SICHERUNGEN

A6E408018881203

1	Hauptsicherung oder andere Sicherung brennt durch
[HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE] Zustand der Sicherung prüfen	
Beschädigte Sicherung	Zugehöriger Kabelbaum
MAIN (HAUPT)	Sicherung MAIN • Sicherung BTN • Sicherung FAN • Sicherung AD FAN • Sicherung IG KEY 2
IG KEY 1	Sicherung IG KEY 1 • Zündschalter — Sicherung ENGINE
FUEL PUMP	Sicherung FUEL PUMP • Kraftstoff-Heizelement • PCM-Steuerrelais
BTN	Sicherung BTN • Sicherung ROOM
IG KEY 2	Sicherung IG KEY 2 • Zündschalter
ROOM	Sicherung ROOM • DLC-2
ENGINE	Sicherung ENGINE • PCM
INJ	Sicherung INJ • PCM • IDM • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor • Verwirbelungssteuerungs-Magnetventil (VSC) • Ladedrucksteuerungs-Magnetventil (VBC) • EGR-Steuer magnetventil • EGR-Magnetventil (Unterdruck) • EGR-Magnetventil (Entlüftung) • EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (halb) • EinlassschlieÙklappen-Magnetventil (ganz)
GLOW	Sicherung GLOW • Glühkerzenrelais — Glühkerze — GLOW SIG
ENG+B	Sicherung ENG+B • PCM
FAN	Sicherung FAN • Kühlerlüfterrelais Nr. 2
AD FAN	Sicherung AD FAN • Kühlerlüfterrelais Nr. 1

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 2: STÖRUNGSWARNLEUCHTE LEUCHTET AUF

A6E408018881204

2	STÖRUNGSANZEIGELEUCHTE LEUCHTET AUF
BESCHREIBUNG	Störungswarnleuchte schaltet sich fälschlicherweise ein
MÖGLICHE URSACHE	- Störungswarnleuchte schaltet sich wegen emissionsbezogener Störung ein (Störungscode wird im PCM gespeichert) - Defekt im Kombiinstrument Hinweis - Falls die Störungswarnleuchte kontinuierlich blinkt, können Fehlzündungen vorliegen.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Funktion des Kombiinstrumentes prüfen.
2	Prüfergebnisse überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

NR. 3: KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN

A6E408018881205

3	ANLASSER DREHT MOTOR NICHT
BESCHREIBUNG	Anlasser funktioniert nicht.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung im Schaltkreis zwischen Zündschalter und Anlasser - Anlasser defekt - Dampfblasen im Kraftstoffsystem, Motor und Schwungrad blockieren - Wegfahrsperre (PATs) und/oder Schaltkreis defekt (falls vorhanden) - Batterie entladen oder defekt - Ladesystem defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Hinweis - Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Wegfahrsperre ausführen. Bei Fahrzeugen ohne Wegfahrsperre weiter mit Schritt 10. WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Treffen die folgenden Bedingungen zu? - Motor springt nicht richtig an. - Störungscode B1681 wird angezeigt.	Ja	Beide Zustände treffen zu: Mit Schritt 4 fortfahren.
		Nein	Der eine oder andere Zustand trifft zu: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Ist der Spulen-Steckverbinder ordnungsgemäß an die Spule angeschlossen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Spulen-Steckverbinder ordnungsgemäß anschließen. Zurück zu 1.
3	Leuchtet Wegfahrsperren-Kontrollleuchte auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kombiinstrument und Kabelbaum prüfen.
4	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen und Störungscode aufrufen. DTC B1213, B1342, B1600, B1601, B1602, B1681, B2103, B2431	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
5	Besteht Durchgang zwischen den PCM-Erdungsklemmen 65, 85, 103, 104 und Masse?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
6	Die Spannung zwischen den PCM-Masseklemmen 65, 85, 103, 104 und Spulenklemme C messen. Ist die Spannung unter 1,0 ?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
7	Den Zündschalter auf ON drehen. PID-Parameter VPWR aufrufen. Ist PID-Parameter VPWR in Ordnung? Vorgabe Batteriespannung	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
8	Den Steckverbinder der Spule abziehen. Den Zündschalter auf ON drehen. Liegt an Klemme D des Spulen-Steckverbinders (Kabelbaumseite) Batteriespannung an?	Ja	Folgendes prüfen: - Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Klemme A der Spule und PCM-Klemme 80 - Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Klemme B der Spule und PCM-Klemme 28
		Nein	Kabelbaum zwischen Klemme D des Spulen-Steckverbinders und Sicherungskasten reparieren oder austauschen.
9	Besteht Durchgang zwischen PCM-Klemme 57 und Anlasserrelais?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
10	Folgendes prüfen: - Batterieanschluss - Batteriezustand - Sicherungen Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 10 wiederholen.
11	Klickgeräusch des Anlassers, wenn Zündschalter auf START gedreht wird?	Ja	Mit Schritt 13 fortfahren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	Anlassersystem prüfen. Ist das Anlassersystem in Ordnung?	Ja	Auf Dampfblasen im Kraftstoffsystem und auf blockiertes Schwungrad prüfen.
		Nein	Gegebenenfalls Teile reparieren oder austauschen.
13	Funktionieren die anderen Nebenverbraucher?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Ladesystem prüfen.
14	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Folgendes prüfen: - START-Schaltkreis im Zündschalter - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen Zündschalter und Anlasser
15	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 4: STARTET SCHLECHT/LANGE ANLASSERBETÄTIGUNG NOTWENDIG/ZÜNDAUSSETZER/ ANLASSERPROBLEME

A6E408018881206

4	STARTET SCHLECHT/LANGE ANLASSERBETÄTIGUNG NOTWENDIG/ZÜNDAUSSETZER/ANLASSERPROBLEME
BESCHREIBUNG	- Anlasser dreht Motor mit normaler Drehzahl, aber Motor springt erst nach längerer Zeit an. - Batterie ist im Normalzustand.
MÖGLICHE URSACHE	- Schlechte Kraftstoffqualität - Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Anlassersystem defekt - Unzureichender Kraftstoffdruck - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Motor überhitzt - Vorglühsystem defekt - Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft - Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft - Kraftstofflecks - Auspuffanlage und/oder Katalysator ganz oder teilweise verstopft - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor falsch eingestellt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Förderpumpe defekt - Einspritzventil defekt - Kompression zu niedrig - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt - EGR-System defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise beachten: Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Sicherheitshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: - Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) - Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft - Luftansaugsystem teilweise verstopft Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 1 wiederholen.
2	Ist der Motor überhitzt?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
4	Startet Motor warmer Motor besser?	Ja	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Defekte Teile ggf. austauschen. Falls das Vorglühsystem in Ordnung ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	Verstopfungen in der Auspuffanlage oder im Katalysator?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Kraftstoffleitungen auf Lecks prüfen. Kraftstofflecks an Kraftstoffleitung?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
8	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
9	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
10	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
11	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
12	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
13	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen Gegebenenfalls reparieren.
14	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
15	EGR-System prüfen. Arbeitet das EGR-System einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
16	Das IDM überprüfen. (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
17	Anlassersystem prüfen. Ist das Anlassersystem normal?	Ja	Auf lockere Steckverbinder oder schlechten Klemmenkontakt prüfen. Falls in Ordnung, Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Gegebenenfalls Teile reparieren oder austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
18	Prüfergebnisse überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

NR. 5: MOTOR STIRBT AB-NACH DEM START/IM LEERLAUF

A6E408018881207

5	MOTOR STIRBT AB-NACH DEM START/IM LEERLAUF
BESCHREIBUNG	Motor stoppt plötzlich.
MÖGLICHE URSACHE	- Schlechte Kraftstoffqualität - Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Motor überhitzt - Klimaanlage arbeitet nicht einwandfrei - Wegfahrsperre (PATS) und/oder Schaltkreis defekt (falls vorhanden) - PCM-Steuerrelais defekt - Vorglühsystem defekt - Unzureichender Kraftstoffdruck - Defekt im Schaltkreis des Kraftstoffdrucksensors - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Kraftstofflecks - Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft - Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Förderpumpe defekt - Einspritzventil defekt - Kompression zu niedrig - Ventilsteuerung fehlerhaft - Auspuffanlage und/oder Katalysator ganz oder teilweise verstopft - EGR-System defekt - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor falsch eingestellt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Störung im Bezugsspannungskreis (Vref) - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
1	Hinweis - Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Wegfahrsperre ausführen. Bei Fahrzeugen ohne Wegfahrsperre weiter mit Schritt 10. WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Treffen die folgenden Bedingungen zu? - Motor springt nicht richtig an. - Störungscode B1681 wird angezeigt.	Ja	Beide Zustände treffen zu: Mit Schritt 4 fortfahren.
		Nein	Der eine oder andere Zustand trifft zu: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Ist der Spulen-Steckverbinder ordnungsgemäß an die Spule angeschlossen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Spulen-Steckverbinder ordnungsgemäß anschließen. Zurück zu 1.
3	Leuchtet Wegfahrsperren-Kontrollleuchte auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kombiinstrument und Kabelbaum prüfen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
4	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen und Störungscode aufrufen. DTC B1213, B1342, B1600, B1601, B1602, B1681, B2103, B2431	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	Besteht Durchgang zwischen den PCM-Erdungsklemmen 65, 85, 103, 104 und Masse?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
6	Die Spannung zwischen den PCM-Masseklemmen 65, 85, 103, 104 und Spulenklemme C messen. Ist die Spannung unter 1,0?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
7	Den Zündschalter auf ON drehen. PID-Parameter VPWR aufrufen. Ist PID-Parameter VPWR in Ordnung? Vorgabe Batteriespannung	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
8	Den Steckverbinder der Spule abziehen. Den Zündschalter auf ON drehen. Liegt an Klemme D des Spulen-Steckverbinders (Kabelbaumseite) Batteriespannung an?	Ja	Folgendes prüfen: • Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Klemme A der Spule und PCM-Klemme 80 • Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Klemme B der Spule und PCM-Klemme 28
		Nein	Kabelbaum zwischen Klemme D des Spulen-Steckverbinders und Sicherungskasten reparieren oder austauschen.
9	Besteht Durchgang zwischen PCM-Klemme 57 und Anlasserrelais?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
10	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft • Luftansaugsystem teilweise verstopft Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 10 wiederholen.
11	Ist der Motor überhitzt?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	Hinweis • Die Störungscode P0122, P0123, P0222 und P0223 bei diesem Tests ignorieren. Den Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors abklemmen. Die Spannung an Klemme VREF des Gaspedal-Positionssensor-Steckverbinders (Klemme D) bei eingeschalteter Zündung messen. Vorgabe 4,5 - 5,5 V Ist Spannung in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 26 "BEZUGSSPANNUNG".
13	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	Startet warmer Motor besser?	Ja	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Defekte Teile ggf. austauschen. Falls das Vorglühsystem in Ordnung ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
15	Verstopfungen in der Auspuffanlage oder im Katalysator?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
16	PID-Parameter RPM aufrufen. Zeigt PID-Parameter RPM Motordrehzahl beim Durchdrehen des Motors an?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Mit Schritt 19 fortfahren.
17	Hinweis - Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ausführen. Falls der folgende Test nicht ausgeführt werden kann, weil der Motor abstirbt, weiter mit dem nächsten Schritt. - Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage weiter mit dem nächsten Schritt. Manometer an die A/C-Leitungen anschließen. Das Gebläse und die Klimaanlage einschalten. Ist der Druck innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Klimaanlage ist stets an: Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND". Andere Symptome: Folgendes prüfen: - Kältemittelmenge - Funktion von Lüfter Nr. 1 und/oder Nr. 2
18	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
19	Leicht auf das Gaspedal drücken. Den Motor mit dem Anlasser durchdrehen. Springt der Motor nun an?	Ja	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
20	Kraftstoffleitungen auf Lecks prüfen. Kraftstofflecks an Kraftstoffleitung?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
21	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
22	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
23	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) - ECT - IAT - MAF - RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
24	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
25	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
26	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: - Beschädigter Ventilsitz - Verschleiß von Ventilschaft oder -führung - Verschleiß oder Fresser von Kolbenring - Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen - Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
27	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
28	Das IDM überprüfen. (Siehe F2–84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
29	EGR-System prüfen. Arbeitet das EGR-System einwandfrei?	Ja	Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
30	Prüfergebnisse überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sta

NR. 6: ANLASSER FUNKTIONIERT NORMAL, MOTOR STARTET ABER NICHT

A6E408018881208

6	ANLASSER FUNKTIONIERT NORMAL, MOTOR STARTET ABER NICHT		
BESCHREIBUNG	- Anlasser dreht Motor mit normaler Drehzahl, aber Motor springt nicht an. - Siehe Fehlersuche Nr. 4 "Motor stirbt ab", wenn dieses Symptom nach dem Absterben des Motors auftritt. - Kraftstoff ist im Tank. - Batterie ist im Normalzustand.		
MÖGLICHE URSACHE	- Schlechte Kraftstoffqualität - Luftansaugsystem teilweise verstopft - Kraftstoffleitung teilweise verstopft - EGR-System defekt - Vorglühsystem defekt - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Kraftstofflecks - Kraftstofffilter verstopft - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Störung im Bezugsspannungskreis Vref - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Förderpumpe defekt - Einspritzventil defekt - Wegfahrsperre (PATS) und/oder Schaltkreis defekt (falls vorhanden) - Kompression zu niedrig - Ventilsteuerung fehlerhaft - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt - PCM-Steuerrelais defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.		

Diagnostetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
1	Hinweis - Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Wegfahrsperre ausführen. Bei Fahrzeugen ohne Wegfahrsperre weiter mit Schritt 10. WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Treffen die folgenden Bedingungen zu? - Motor springt nicht richtig an. - Störungscode B1681 wird angezeigt.	Ja	Beide Zustände treffen zu: Mit Schritt 4 fortfahren.
		Nein	Der eine oder andere Zustand trifft zu: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Ist der Spulen-Steckverbinder ordnungsgemäß an die Spule angeschlossen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Spulen-Steckverbinder ordnungsgemäß anschließen. Zurück zu 1.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
3	Leuchtet Wegfahrsperren-Kontrollleuchte auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kombiinstrument und Kabelbaum prüfen.
4	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen und Störungscode aufrufen. DTC B1213, B1342, B1600, B1601, B1602, B1681, B2103, B2431	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	Besteht Durchgang zwischen den PCM-Erdungsklemmen 65, 85, 103, 104 und Masse?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
6	Die Spannung zwischen den PCM-Masseklemmen 65, 85, 103, 104 und Spulenklemme C messen. Ist die Spannung unter 1,0?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
7	Den Zündschalter auf ON drehen. PID-Parameter VPWR aufrufen. Ist PID-Parameter VPWR in Ordnung? Vorgabe Batteriespannung	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
8	Den Steckverbinder der Spule abziehen. Den Zündschalter auf ON drehen. Liegt an Klemme D des Spulen-Steckverbinders (Kabelbaumseite) Batteriespannung an?	Ja	Folgendes prüfen: • Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Klemme A der Spule und PCM-Klemme 80 • Unterbrechung oder Kurzschluss zwischen Klemme B der Spule und PCM-Klemme 28
		Nein	Kabelbaum zwischen Klemme D des Spulen-Steckverbinders und Sicherungskasten reparieren oder austauschen.
9	Besteht Durchgang zwischen PCM-Klemme 57 und Anlasserrelais?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen.
10	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft • Luftansaugsystem teilweise verstopft Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 10 wiederholen.
11	Hinweis • Die Störungs_codes P0122, P0123, P0222 und P0223 bei diesem Tests ignorieren. Den Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors abklemmen. Die Spannung an Klemme VREF des Gaspedal-Positionssensor-Steckverbinders (Klemme D) bei eingeschalteter Zündung messen. Vorgabe 4,5 - 5,5 V Ist Spannung in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 26 BEZUGSPANNUNG".
12	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungs_codes abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
13	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Funktioniert das Vorglühsystem einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Vorglühsystemprüfung reparieren oder austauschen.
14	Kraftstoffleitungen auf Lecks prüfen. Kraftstofflecks an Kraftstoffleitung?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
15	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
16	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
17	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
18	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
19	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
20	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
21	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
22	Das IDM überprüfen. (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
23	EGR-System prüfen. Arbeitet das EGR-System einwandfrei?	Ja	Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
24	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 7: LANGSAME RÜCKKEHR IN DEN LEERLAUF

A6E408018881209

7	ZU LANGSAME RÜCKSTELLUNG AUF LEERLAUFDREHZAHL
BESCHREIBUNG	- Motor braucht ungewöhnlich lange für Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl. - Motor läuft nach dem Warmlauf mit Schnelleerlaufdrehzahl weiter.
MÖGLICHE URSACHE	- Thermostat hängt im Öffnungszustand fest - Kraftstoff-Einspritzsteuerung arbeitet nicht korrekt - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt - Falsche Leerlaufdrehzahl - Übermäßig hoher Kraftstoffdruck - Förderpumpe defekt - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Einspritzventil defekt (falscher Kraftstoffdruck) - Neutralschalter oder betreffender Schaltkreis defekt - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnostetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	PID-Parameter ECT aufrufen. Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur bringen. Liegt der PID-Parameterwert ECT zwischen 82 - 112°C {180 - 233°F} ?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	PID-Parameter ECT beträgt mehr als 112°C {233°F}: Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG". PID-Parameter ECT beträgt weniger als 82°C {180°F}: Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 18 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - LÄUFT KALT".

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
3	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN) Ist Leerlaufdrehzahl korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Leerlaufdrehzahlprüfung reparieren oder austauschen.
4	Funktion der Steuerung von Lüfter Nr. 2 prüfen. Arbeitet die Lüftersteuerung Nr. 2 einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Prüfung der Lüftersteuerung Nr. 2 reparieren oder austauschen.
5	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EIN-STELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
6	Einstellung des Neutralschalters prüfen. (Siehe F2-69 NEUTRALSCHALTER PRÜFEN) Ist der Neutralschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Neutralschalter korrekt einstellen.
7	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
8	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
9	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
10	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
11	Thermostat ausbauen und Funktion prüfen. (Siehe E-9 THERMOSTAT AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe E-10 THERMOSTAT PRÜFEN) Ist der Thermostat in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Thermostat austauschen.
12	Das IDM überprüfen. (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
13	Einspritzventil-Entlastungsdruck prüfen. Ist der Einspritzventil-Entlastungsdruck in Ordnung?	Ja	Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Einspritzventil austauschen.
14	Prüfergebnisse überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 8: UNRUNDER MOTORLAUF/SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAHL

A6E408018881210

8	UNRUNDER MOTORLAUF/SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAHL
BESCHREIBUNG	• Motordrehzahl schwankt zwischen normaler und niedriger Leerlaufdrehzahl, sowie übermäßiges Motorrütteln. • Leerlaufdrehzahl zu niedrig und übermäßige Motorvibration.
MÖGLICHE URSACHE	• Schlechte Kraftstoffqualität • Falschlufteintritt im Luftansaugsystem • Luftansaugsystem teilweise verstopft • Falsche Leerlaufdrehzahl • Motor überhitzt • Lüfter Nr. 1 defekt • Klimaanlage arbeitet nicht einwandfrei • EGR-System arbeitet nicht einwandfrei • Wassergekühlter EGR-Abgaskühler defekt • Kraftstofflecks • Unzureichender Kraftstoffdruck • Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) • Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) • Kraftstofffilter verstopft • Kraftstoffleitung teilweise verstopft • Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt • Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal • Signale vom Nockenwellensensor abnormal • Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Falsche Einstellung des Leerlaufschalters • Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt • Gaspedal-Positionssensor falsch eingestellt • Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor defekt • Neutralschalter oder betreffender Schaltkreis defekt • Förderpumpe defekt • Einspritzventil defekt • Kompression zu niedrig • Ventilsteuerung fehlerhaft • Kompressionsdruck der einzelnen Zylinder zu unterschiedlich • Einspritzmenge der einzelnen Zylinder zu unterschiedlich • Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: • Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. • Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft • Lockere Haltebänder, Leitungsschellen im Luftansaugsystem • Risse in Teilen des Luftansaugsystems • Luftansaugsystem teilweise verstopft • Unterdruckleck • Funktion der Steuerung von Lüfter Nr. 1 Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren Schritt 1 wiederholen.
2	Ist der Motor überhitzt?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
3	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Hinweis • Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ausführen. Falls der folgende Test nicht ausgeführt werden kann, weil der Motor abstirbt, weiter mit dem nächsten Schritt. • Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage weiter mit dem nächsten Schritt. Manometer an die A/C-Leitungen anschließen. Das Gebläse und die Klimaanlage einschalten. Ist der Druck innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Klimaanlage ist stets an: Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND". Andere Symptome: Folgendes prüfen: • Kältemittelmenge • Funktion von Lüfter Nr. 1 und/oder Nr. 2
5	Leicht auf das Gaspedal drücken. Den Motor mit dem Anlasser durchdrehen. Springt der Motor nun an?	Ja	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
7	Kraftstoffleitungen auf Lecks prüfen. Kraftstofflecks an Kraftstoffleitung?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
9	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
10	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
11	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
12	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
13	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2–8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
14	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2–56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
15	EGR-System prüfen. Arbeitet das EGR-System einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
16	Den wassergekühlten EGR-Abgaskühler auf Folgendes prüfen: • Teilweise/völlig verstopfte Kühlmittelpassagen • Teilweise/völlig verstopfte Auspuffanlage Ist der wassergekühlte EGR-Abgaskühler in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren.
17	Das IDM überprüfen. (Siehe F2–84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
18	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

F2

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 9: SCHNELLLEERLAUF/LÄUFT WEITER

A6E408018881211

9	SCHNELLLEERLAUF/KEINE RÜCKSTELLUNG AUF LEERLAUFDREHZAHL
BESCHREIBUNG	- Motor läuft nach dem Warmlauf mit Schnellleerlaufdrehzahl weiter. - Motor läuft nach dem Abziehen des Zündschlüssels weiter.
MÖGLICHE URSACHE	- Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Einspritzventil defekt - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt - Unterdruckleck Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

Diagnostefunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. PID-Parameter ECT aufrufen. Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur bringen. Liegt der PID-Parameterwert ECT zwischen 82 - 112°C {180 - 233°F} ?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	PID-Parameter ECT beträgt mehr als 112°C {233°F}: Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG". PID-Parameter ECT beträgt weniger als 82°C {180°F}: Weiter mit Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEMDEFEKTE - LÄUFT KALT".
2	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
4	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Einspritzventil austauschen. (Siehe F2-55 EINSPRITZVENTILE AUSBAUEN/EINBAUEN)
5	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Auf Unterdrucklecks prüfen.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
6	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 10: NIEDRIGER LEERLAUF/STIRBT WÄHREND DER VERZÖGERUNG AB

A6E408018881212

10	ZU NIEDRIGE LEERLAUFDREHZAHL/ABSTERBEN BEI VERZÖGERUNG
BESCHREIBUNG	Motor stirbt bei Beginn der Verzögerung bzw. nach Verzögerung ab.
MÖGLICHE URSACHE	- Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Schlechte Kraftstoffqualität - Klimaanlage arbeitet nicht einwandfrei - Unzureichender Kraftstoffdruck - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Kraftstofflecks - Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft - Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Falsche Leerlaufdrehzahl - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Förderpumpe defekt - Einspritzventil defekt - Kompression zu niedrig - Ventilsteuerung fehlerhaft - Vorglühsystem defekt - EGR-System defekt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Neutralschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnostetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Unrunder Leerlauf des Motors?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 8 "UNRUUNDER MOTORLAUF/SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAHL".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Folgendes prüfen: - Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft und/oder verengt - Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 2 wiederholen.
3	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN) Ist Leerlaufdrehzahl korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Leerlaufdrehzahlprüfung reparieren oder austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
5	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
6	Die Spannung an den PCM-Klemmen 33 und 56 messen. Ist Spannung in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Spannung an PCM-Klemme 33 außerhalb Vorgabebereichs: Kupplungsschalter und zugehörigen Kabelbaum prüfen. Spannung an PCM-Klemme 56 außerhalb der Vorgabe: Neutralschalter und zugehörigen Kabelbaum prüfen.
7	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
8	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
9	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
10	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
11	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
12	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
13	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
14	Hinweis - Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ausführen. Falls der folgende Test nicht ausgeführt werden kann, weil der Motor abstirbt, weiter mit dem nächsten Schritt. - Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage weiter mit dem nächsten Schritt. Manometer an die A/C-Leitungen anschließen. Das Gebläse und die Klimaanlage einschalten. Ist der Druck innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Klimaanlage ist stets an: Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND". Andere Symptome: Folgendes prüfen: • Kältemittelmenge • Funktion von Lüfter Nr. 1 und/oder Nr. 2
15	EGR-System prüfen. Arbeitet das EGR-System einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
16	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Funktioniert das Vorglühsystem einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
17	Das IDM überprüfen. (Siehe F2–84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
18	Prüfergebnisse überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

NR. 11: MOTOR STIRBT AB, UNRUNDER MOTORLAUF, AUSSETZER, RUCKELN/STOSSEN, VERZÖGERTE ANSPRECHUNG/STOTTERN, DREHZAHLSCHWANKUNGEN

A6E408018881213

11	MOTOR STIRBT AB, UNRUNDER MOTORLAUF, AUSSETZER, RUCKELN/STOSSEN, VERZÖGERTE ANSPRECHUNG/STOTTERN, DREHZAHLSCHWANKUNGEN
BESCHREIBUNG	• Motor stoppt plötzlich bei Beschleunigung oder während der Fahrt. • Motor stoppt plötzlich beim Fahren mit konstanter Geschwindigkeit. • Motordrehzahlschwankungen beim Gasgeben oder Fahren mit konstanter Geschwindigkeit. • Motoraussetzer beim Gasgeben oder Fahren mit konstanter Geschwindigkeit. • Motor ruckelt/stößt bei Beschleunigung oder Verzögerung. • Momentaner Aussetzer bei Beginn des Gasgebens oder während des Gasgebens. • Kurzzeitige Leistungsschwankungen des Motors.
MÖGLICHE URSACHE	• Schlechte Kraftstoffqualität • Vorglühsystem defekt • Falschlufteintritt im Luftansaugsystem • Luftansaugsystem verstopft oder verengt • Motor überhitzt • Klimaanlage arbeitet nicht einwandfrei • Turbolader defekt • Verwirbelungssteuerung (VSC) defekt • EGR-System defekt • Neutralschalter oder betreffender Schaltkreis defekt • Kühlerlüfter Nr. 1 oder 2 falsch montiert. • Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft • Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft • Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt • Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal • Signale vom Nockenwellensensor abnormal • Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt • Geschwindigkeitssensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt • Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt • Falsche Leerlaufdrehzahl • Unzureichender Kraftstoffdruck • Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) • Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) • Förderpumpe defekt • Einspritzventil defekt • Kompression zu niedrig • Ventilsteuerung fehlerhaft • Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft • Kupplungsschlupf • Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: • Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. • Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

FEHLERSUCHE

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Ist Leerlaufdrehzahl stabil?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 8 "UNRUNDER MOTORLAUF/SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAH".
2	Ist der Motor überhitzt?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscodes abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft und/oder beeinträchtigt • Luftansaugsystem verstopft oder verengt • Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft • Kühlerlüfter Nr. 1 oder 2 falsch montiert. Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 4 wiederholen.
5	Läuft der Motor nach dem Warmlaufen normal?	Ja	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Defekte Teile ggf. austauschen. Falls das Vorglühsystem in Ordnung ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Hinweis • Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ausführen. Falls der folgende Test nicht ausgeführt werden kann, weil der Motor abstirbt, weiter mit dem nächsten Schritt. • Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage weiter mit dem nächsten Schritt. Manometer an die A/C-Leitungen anschließen. Das Gebläse und die Klimaanlage einschalten. Ist der Druck innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Klimaanlage ist stets an: Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND". Andere Symptome: Folgendes prüfen: • Kältemittelmenge • Funktion von Lüfter Nr. 1 und/oder Nr. 2
7	Schlauchschellen zwischen den folgenden Teilen prüfen: • Turbolader-Kompressorgehäuse und Luftfilter • Turbolader-Kompressorgehäuse und Ladeluftkühler Sind die Schlauchschellen locker?	Ja	Schlauchschellen wieder festziehen. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem noch besteht, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	Auf falsche Funktion, Knicke, Verstopfungen oder abgelöste Verbindungen an der Leitschaufel-Membrandose prüfen. Ist die Leitschaufel-Membrandose in Ordnung?	Ja	Turbolader ist in Ordnung. Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, ist der Turbolader in Ordnung. Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
10	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAH PRÜFEN) Ist Leerlaufdrehzahl korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Leerlaufdrehzahlprüfung reparieren oder austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
11	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
12	Einstellung des Neutralschalters prüfen. (Siehe F2-69 NEUTRALSCHALTER PRÜFEN) Ist der Neutralschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Neutralschalter korrekt einstellen.
13	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
14	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
15	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
16	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
17	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
18	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
19	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
20	Das IDM überprüfen. (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
21	Steuerriemen auf folgende Punkte prüfen: • Fehlende Zähne • Unzureichende Spannung • Bruchstellen, Beschädigungen oder Risse Ist Steuerriemen in Ordnung?	Ja	Folgendes prüfen: • Kupplungsschlupf • CKP-Sensor • VSS Falls in Ordnung, Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Falls Ventilsteuerzeit nicht korrekt ist, entsprechend einstellen. Wenn der Steuerriemen nicht in Ordnung ist, Steuerriemen austauschen.
22	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

F2

FEHLERSUCHE

NR. 12: FEHLENDE LEISTUNG/LEISTUNGSVERLUST BEIM GASGEBEN ODER/FAHREN MIT KONSTANTER GESCHWINDIGKEIT

A6E408018881214

12	MANGELNDE LEISTUNG/LEISTUNGSVERLUST-BESCHLEUNIGUNG/FAHREN MIT KONSTANTER GESCHWINDIGKEIT
BESCHREIBUNG	• Schlechte Leistung unter Last (z.B. Absinken der Leistung bei Bergauffahrt).
MÖGLICHE URSACHE	• Schlechte Kraftstoffqualität • Falschlufteintritt im Luftansaugsystem • Luftansaugsystem verstopft oder verengt • Motor überhitzt • Klimaanlage arbeitet nicht einwandfrei • A/C-Abschaltsteuerung gestört • Variable Ladedrucksteuerung (VBC) defekt • Verwirbelungssteuerung (VSC) defekt • EGR-System defekt • Unterdruckleck • Kupplungsschlupf • Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft • Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft • Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft • Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt • Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal • Signale vom Nockenwellensensor abnormal • Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt • Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt • Falsche Leerlaufdrehzahl • Unzureichender Kraftstoffdruck • Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) • Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) • Förderpumpe defekt • Einspritzventil defekt • Kompression zu niedrig • Ventilsteuerung fehlerhaft • Kühlerlüfter Nr. 1 oder 2 falsch montiert. • Turbolader defekt • Ladeluftkühler defekt • Bremsenschleifen • Einlassschließklappe defekt • Leitschaufel defekt • Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: • Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. • Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

Diagnostetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Ist Leerlaufdrehzahl stabil?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 8 "UNRUNDER MOTORLAUF/SCHWANKENDE LEERLAUFDREHZAHL".
2	Ist der Motor überhitzt?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
3	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft und/oder beeinträchtigt • Luftansaugsystem teilweise verstopft • Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft • Ladekühlkühler (verstopft oder beschädigt) • Unterdruckleck Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 4 wiederholen.
5	Funktion von Einlassschließklappe und VSC-Schließklappe prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Leitschaukelverstellung prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	Die Funktion der A/C-Abschaltung prüfen. Funktioniert die A/C-Abschaltung korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Prüfergebnissen bei der Überprüfung der A/C-Abschaltung reparieren oder austauschen.
8	Schlauschellen zwischen den folgenden Teilen prüfen: • Turbolader-Kompressorgehäuse und Luftfilter • Turbolader-Kompressorgehäuse und Ladeluftkühler Sind die Schlauschellen locker?	Ja	Schlauschellen wieder festziehen. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem noch besteht, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	Auf falsche Funktion, Knicke, Verstopfungen oder abgelöste Verbindungen an der Leitschaukel-Membrandose prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Ist die Membrandose in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, ist der Turbolader in Ordnung. Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	Die für die Prüfung des Turboladers notwendigen Teile ausbauen. Den Turbolader nicht ausbauen. Prüfen, ob das Kompressorrad des Turboladers verbogen oder beschädigt ist oder im Gehäuse schleift. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	Prüfen, ob die Sicherungsmutter des Verdichterrads des Turboladers locker oder in den Turbolader gefallen ist. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	Verdichterrad des Turboladers mit der Hand drehen. Lässt sich das Rad ungehindert und leichtgängig drehen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
13	Prüfen, ob das Verdichterrad des Turboladers beschädigt bzw. verformt ist oder im Gehäuse schleift. Hinweis Alle Lamellen an den einzelnen Turbinenrädern prüfen. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbinengehäuses des Turboladers?	Ja	Viel Öl: Turbolader austauschen. Wenig Öl: Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
15	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbolader-Kompressorhauses?	Ja	Öl abwischen und alle in Schritt 10 entfernten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader ist in Ordnung. Alle in Schritt 10 ausgebauten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
16	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
17	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN) Ist Leerlaufdrehzahl korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Leerlaufdrehzahlprüfung reparieren oder austauschen.
18	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
19	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
20	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
21	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) - ECT - IAT - MAF - MAP - RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
22	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
23	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
24	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2–8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
25	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2–56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
26	Das IDM überprüfen. (Siehe F2–84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
27	Steuerriemen auf folgende Punkte prüfen: • Fehlende Zähne • Unzureichende Spannung • Bruchstellen, Beschädigungen oder Risse Ist Steuerriemen in Ordnung?	Ja	Folgendes prüfen: • Kupplungsschlupf • CKP-Sensor • Ladedrucksensor und zugehörigen Schaltkreis • Bremsen auf Schleifen Falls in Ordnung, Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Falls Ventilsteuerzeit nicht korrekt ist, entsprechend einstellen. Wenn der Steuerriemen nicht in Ordnung ist, Steuerriemen austauschen.
28	Prüfergebnisse überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

F2

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 13: KLOPFEN/KLINGELN

A6E408018881215

13	KLOPFEN/KLINGELN
BESCHREIBUNG	• Äußerst schrilles Klopfgeschall vom Motor.
MÖGLICHE URSACHE	• Schlechte Kraftstoffqualität • Falschlufteintritt im Luftansaugsystem • Luftansaugsystem verstopft oder verengt • Verwirbelungssteuerung (VSC) defekt • Variable Ladedrucksteuerung (VBC) defekt • EinlassschlieÙklappe hängt in SchlieÙstellung • VSC-Magnetventil klemmt in SchlieÙstellung • Vorglühsystem defekt • Kompression zu niedrig • Ventilsteuerung fehlerhaft • Kühlmitteltemperatur zu niedrig • Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt • Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal • Signale vom Nockenwellensensor abnormal • Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt • Ladedrucksensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt • Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt • Übermäßig hoher Kraftstoffdruck • Kraftstoff-Rücklaufleitung verstopft und/oder verengt • EGR-System defekt • Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft • Turbolader defekt • Ladeluftkühler defekt • Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: • Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. • Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

Diagnostefunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Läuft Motor zu kalt?	Ja	Weiter mit Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEMDEFEKTE - LÄUFT KALT".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoff-Rücklaufleitung verstopft und/oder beeinträchtigt • Luftansaugsystem verstopft oder verengt • Auspuffanlage und/oder Katalysator ganz oder teilweise verstopft • Ladeluftkühler (verstopft oder beschädigt) Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 2 wiederholen.
3	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. PID-Parameter ECT aufrufen. Beträgt der PID-Parameterwert ECT über 80 °C?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	PID-Parameter ECT prüfen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
4	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscodes abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	Funktion von Einlassschließklappe und VSC-Schließklappe prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Leitschaukelverstellung prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	Schlauchschellen zwischen den folgenden Teilen prüfen: • Turbolader-Kompressorgehäuse und Luftfilter • Turbolader-Kompressorgehäuse und Ladeluftkühler Sind die Schlauchschellen locker?	Ja	Schlauchschellen wieder festziehen. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem noch besteht, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	Auf falsche Funktion, Knicke, Verstopfungen oder abgelöste Verbindungen an der Leitschaukel-Membrandose prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Ist die Membrandose in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, ist der Turbolader in Ordnung. Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	Die für die Prüfung des Turboladers notwendigen Teile ausbauen. Den Turbolader nicht ausbauen. Prüfen, ob das Kompressorrad des Turboladers verbogen oder beschädigt ist oder im Gehäuse schleift. (Siehe F2-38 TURBOLADER PRÜFEN) Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	Prüfen, ob die Sicherungsmutter des Verdichterrads des Turboladers locker oder in den Turbolader gefallen ist. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	Verdichterrad des Turboladers mit der Hand drehen und prüfen. Lässt sich das Rad ungehindert und leichtgängig drehen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.
12	Prüfen, ob das Verdichterrad des Turboladers beschädigt bzw. verformt ist oder im Gehäuse schleift. Hinweis • Alle Lamellen an den einzelnen Turbinenrädern prüfen. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbinengehäuses des Turboladers?	Ja	Viel Öl: Turbolader austauschen. Wenig Öl: Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
14	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbolader-Kompressorgehäuses?	Ja	Öl abwischen und alle in Schritt 10 entfernten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader ist in Ordnung. Alle in Schritt 10 ausgebauten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
15	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
16	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Funktioniert das Vorglühsystem einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Vorglühsystemprüfung reparieren oder austauschen.
17	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
18	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
19	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • MAP • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
20	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
21	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Folgendes prüfen: • Ladedrucksensor • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor • Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 • Kraftstoffdrucksensor • Gaspedal-Positionssensor
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
22	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 14: HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH

A6E408018881216

14	HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH
BESCHREIBUNG	Kraftstoffverbrauch zu hoch
MÖGLICHE URSACHE	- Falsche Leerlaufdrehzahl - Klimaanlage arbeitet nicht einwandfrei - Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Motorkühlsystem defekt - Schlechte Kraftstoffqualität - Falscher Kühlmittelstand - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Leerlaufschalter falsch eingestellt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt - Geschwindigkeitssensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Turbolader defekt - Ladeluftkühler defekt - Kompression zu niedrig - Ventilsteuerung fehlerhaft - Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Einspritzventil defekt - Förderpumpe defekt - Kraftstofflecks - Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft - Kraftstofffilter ganz oder teilweise verstopft - Bremsenschleifen - EGR-System defekt - Unterdruckleck - Kupplungsschlupf - Variable Ladedrucksteuerung (VBC) defekt - Kühlmittel-Heizungssystem defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: - Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) - Kraftstoffleitung/Kraftstofffilter verstopft und/oder beeinträchtigt - Kraftstoffleitungslecks - Luftansaugsystem teilweise verstopft - Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft - Ladeuftkühler (verstopft oder beschädigt) - Unterdruckleck Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 1 wiederholen.
2	Arbeiten die Bremsen einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Auf Ursache prüfen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
3	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Hinweis • Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ausführen. Falls der folgende Test nicht ausgeführt werden kann, weil der Motor abstirbt, weiter mit dem nächsten Schritt. • Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage weiter mit dem nächsten Schritt. Manometer an die A/C-Leitungen anschließen. Das Gebläse und die Klimaanlage einschalten. Ist der Druck innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Klimaanlage ist stets an: Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND". Andere Symptome: Folgendes prüfen: • Kältemittelmenge • Funktion von Lüfter Nr. 1 und/oder Nr. 2
5	PID-Parameter ECT aufrufen. PID-Parameter während der Fahrt überwachen. Liegt der PID-Parameter innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Auf Kühlmittleckage untersuchen. Funktion des Lüfters Nr. 1 bzw. Thermostaten prüfen.
6	Leerlaufdrehzahl prüfen. (Siehe F2-34 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN) Ist die Leerlaufdrehzahl im Sollbereich?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 7 LANGSAME RÜCKKEHR IN DEN LEERLAUF".
7	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
8	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
9	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
10	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
11	Prüfung des Turboladers durchführen. (Siehe F2-38 TURBOLADER PRÜFEN) Ist der Turbolader in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.
12	Leitschaukelverstellung prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
14	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
15	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • MAP • RPM • VSS Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
16	Steuerriemen auf folgende Punkte prüfen: • Fehlende Zähne • Unzureichende Spannung • Bruchstellen, Beschädigungen oder Risse Ist Steuerriemen in Ordnung?	Ja	Folgendes prüfen: • Kupplungsschlupf • CKP-Sensor • Ladedrucksensor und zugehörigen Schaltkreis • Bremsen auf Schleifen • Kühlmittel-Heizungssystem • Vorglühsystem Falls in Ordnung, Förderpumpe ausbauen und prüfen.
		Nein	Falls Ventilsteuerzeit nicht korrekt ist, entsprechend einstellen. Wenn der Steuerriemen nicht in Ordnung ist, Steuerriemen austauschen.
17	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

F2

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 15: ZU HOHE ABGASWERTE

A6E408018881217

15	ABGASWERTE ZU HOCH
BESCHREIBUNG	Abgaswerte erfüllen Vorgaben nicht.
MÖGLICHE URSACHE	- Schlechte Kraftstoffqualität - Unterdruckleck - Falschlufteintritt im Luftansaugsystem - Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Verwirbelungssteuerung (VSC) defekt - Variable Ladedrucksteuerung (VBC) defekt - Einlassschließklappe hängt in Schließstellung - VSC-Magnetventil klemmt in Schließstellung - Turbolader defekt - Leitschaukel defekt - Ladeluftkühler defekt - Vorglühsystem defekt - EGR-System defekt - Wassergekühlter EGR-Abgaskühler defekt - Kühlmitteltemperatur zu niedrig - Motor überhitzt - Unzureichender Kraftstoffdruck - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft - Förderpumpe defekt - Einspritzventil defekt - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Falsche Leerlaufdrehzahl - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Neutralschalter oder betreffender Schaltkreis defekt - Geschwindigkeitssensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Kompression zu niedrig - Ventilsteuerung fehlerhaft - Grundlegende Motorstörung - Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft - Katalysator defekt - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Ist der Motor überhitzt?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEM-DEFEKTE - ÜBERHITZUNG".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Läuft Motor zu kalt?	Ja	Weiter mit Fehlersuche "Nr. 17 KÜHLSYSTEMDEFEKTE - LÄUFT KALT".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
3	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Folgendes prüfen: • Kraftstoffqualität (z.B. Vermischung mit Wasser, Sommer-/Winterkraftstoff) • Kraftstoff-Rücklaufleitung verstopft und/oder beeinträchtigt • Ladeluftkühler (verstopft oder beschädigt) • Luftansaugsystem teilweise verstopft • Auspuffanlage und/oder Katalysator verstopft • Unterdruckleck Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 4 wiederholen.
5	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
6	Einstellung des Neutralschalters prüfen. (Siehe F2-69 NEUTRALSCHALTER PRÜFEN) Ist der Neutralschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Neutralschalter korrekt einstellen.
7	Funktion von Einlassschließklappe und VSC-Schließklappe prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	Leitschaukelverstellung prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	Schlauchschellen zwischen den folgenden Teilen prüfen: • Turbolader-Kompressorgehäuse und Luftfilter • Turbolader-Kompressorgehäuse und Ladeluftkühler Sind die Schlauchschellen locker?	Ja	Schlauchschellen wieder festziehen. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem noch besteht, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	Auf falsche Funktion, Knicke, Verstopfungen oder abgelöste Verbindungen an der Leitschaukel-Membrandose prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Ist die Membrandose in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, ist der Turbolader in Ordnung. Weiter mit dem nächsten Schritt.
11	Die für die Prüfung des Turboladers notwendigen Teile ausbauen. Den Turbolader nicht ausbauen. Prüfen, ob das Kompressorrad des Turboladers verbogen oder beschädigt ist oder im Gehäuse schleift. (Siehe F2-38 TURBOLADER PRÜFEN) Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
12	Prüfen, ob die Sicherungsmutter des Verdichterrads des Turboladers locker oder in den Turbolader gefallen ist. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	Verdichterrad des Turboladers mit der drehen und prüfen. Lässt sich das Rad ungehindert und leichtgängig drehen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.
14	Prüfen, ob das Verdichterrad des Turboladers beschädigt bzw. verformt ist oder im Gehäuse schleift. Hinweis • Alle Lamellen an den einzelnen Turbinenrädern prüfen. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
15	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbinengehäuses des Turboladers?	Ja	Viel Öl: Turbolader austauschen. Wenig Öl: Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
16	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbolader-Kompressorhauses?	Ja	Öl abwischen und alle in Schritt 10 entfernten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader ist in Ordnung. Alle in Schritt 10 ausgebauten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
17	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
18	Den wassergekühlten EGR-Abgaskühler auf Folgendes prüfen: • Teilweise/völlig verstopfte Kühlmittelpassagen • Teilweise/völlig verstopfte Auspuffanlage Ist der wassergekühlte EGR-Abgaskühler in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren.
19	Vorglühsystem auf einwandfreie Funktion prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) Funktioniert das Vorglühsystem einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Vorglühsystemprüfung reparieren oder austauschen.
20	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
21	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
22	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • MAP • RPM • VSS Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
23	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verteilerrohr austauschen.
24	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
25	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2-8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
26	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
27	Das IDM überprüfen. (Siehe F2-84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
28	Steuerriemen auf Folgendes prüfen: • Fehlende Zähne • Unzureichende Spannung • Bruchstellen, Beschädigungen oder Risse Ist Steuerriemen in Ordnung?	Ja	Folgendes prüfen: • Kühlmittel-Temperatursensor • Ladedrucksensor • Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor • Katalysator Falls in Ordnung, Förderpumpe und Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
		Nein	Falls Ventilsteuerzeit nicht korrekt ist, entsprechend einstellen. Wenn der Steuerriemen nicht in Ordnung ist, Steuerriemen austauschen.
29	Prüfergebnisse überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

F2

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 16: HOHER ÖLVERBRAUCH/LECKS

A6E408018881218

16	HOHER ÖLVERBRAUCH/ÖLLECKS
BESCHREIBUNG	Ölverbrauch zu hoch.
MÖGLICHE URSACHE	- Falscher Motorölstand - Unpassender Ölstab - Motoröl mit falscher Viskosität - Teile im Motor defekt - Ölleckage - Turbolader defekt

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: - Richtigen Ölmesstab - Motoröl richtiger Viskosität - Motorölstand Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 1 wiederholen.
2	Die für die Prüfung des Turboladers notwendigen Teile ausbauen. Hinweis Den Turbolader nicht ausbauen. Prüfen, ob das Kompressorrad des Turboladers verbogen oder beschädigt ist oder im Gehäuse schleift. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	Prüfen, ob die Sicherungsmutter des Verdichterrads des Turboladers locker oder in den Turbolader gefallen ist. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Verdichterrad des Turboladers von Hand drehen. Lässt sich das Rad ungehindert und leichtgängig drehen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.
5	Prüfen, ob das Verdichterrad des Turboladers beschädigt bzw. verformt ist oder im Gehäuse schleift. Hinweis Alle Lamellen an den einzelnen Turbinenrädern prüfen. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbinengehäuses des Turboladers?	Ja	Viel Öl: Turbolader austauschen. Wenig Öl: Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	Befindet sich Motoröl im Inneren des Kompressorgehäuses des Turboladers?	Ja	Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	Ist Motoröl an Ölleitungen zu finden, die an das Gehäuse des Turboladers angeschlossen sind?	Ja	Wenn Öl aus Lecks in beschädigten Leitungen ausläuft, Ölleitung austauschen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	Befindet sich Motoröl in Luftansaugrohren oder Schläuchen?	Ja	Das Motoröl abwischen.
		Nein	Turbolader ist in Ordnung. Alle in Schritt 2 ausgebauten Teile einbauen. Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2–8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Motorblock auf Ölaustritt untersuchen.
		Nein	Folgendes prüfen: - Beschädigter Ventilsitz - Verschleiß von Ventilschaft oder -führung - Verschleiß oder Fresser von Kolbenring - Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen Gegebenenfalls reparieren.
11	Prüfergebnisse überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

FEHLERSUCHE

NR. 17: KÜHLSYSTEMDEFEKTE-ÜBERHITZUNG

A6E408018881219

17	ÜBERHITZUNG DES KÜHLSYSTEMS
BESCHREIBUNG	Motor läuft mit übermäßig hohen Temperaturen/überhitzt.
MÖGLICHE URSACHE	- Lüfter Nr. 2 defekt - Lüfter Nr. 1 defekt - Niedrige Keilriemenspannung - Keilriemen beschädigt - Falscher Kühlmittelstand - Thermostat defekt - Kühler (Verstopfung) - Falsche Wasser-Frostschutzmittelmischung - Falscher oder beschädigter Kühlerdeckel - Kühlerschlauch beschädigt - Kühlmittlecks (im Motor, Turbolader, extern) - Klimaanlage defekt - EGR-System defekt - Kühlmittel-Heizungssystem defekt

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: - Kühlmittelstand - Kühlmittlecks (im Bereich der Heizungseinheit im Fahrgastraum, an Kühlmittelschläuchen und/oder Kühler, im Bereich der Kühlmittel-Heizungseinheit) - Wasser-Frostschutzmittelmischung - Kühlerzustand - Zerstörte oder verstopfte Kühlerschläuche - Kühlerverschlussdeckel - Riemenpannung - Keilriemen - Drehrichtung des Lüfters Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 1 wiederholen.
2	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
3	Hinweis Die folgende Prüfung bei Fahrzeugen mit Klimaanlage ausführen. Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage weiter mit dem nächsten Schritt. Den Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen. Die Klimaanlage ausschalten. Rückt der A/C-Kompressor aus?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND".
4	Den Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen. Den A/C-Schalter einschalten, falls vorhanden. Funktionieren Lüfter Nr. 1 und 2?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Lüfter Nr. 1 funktioniert nicht: Folgendes prüfen: - Lüfterrelais Nr. 1 klemmt im Öffnungszustand. - Lüftermotor Nr. 1 defekt - Masseverbindung des Lüftermotors unterbrochen - Unterbrechung zwischen Kühlerlüftermotor Nr. 1 und Relais - Unterbrechung zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und PCM-Klemme 102 - Unterbrechung im Batteriestromkreis des Lüfterrelais Nr. 1 Lüfter Nr. 2 funktioniert nicht: Folgendes prüfen: - Lüfterrelais Nr. 2 klemmt im Öffnungszustand. - Lüftermotor Nr. 2 defekt - Masseverbindung des Lüftermotors Nr. 2 unterbrochen - Unterbrechung zwischen Lüftermotor Nr. 2 und Relais - Unterbrechung zwischen Lüfterrelais Nr. 2 und PCM-Klemme 76 - Unterbrechung im Batteriestromkreis des Lüfterrelais Nr. 2
5	Ist der Keilriemen in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Keilriemen austauschen.
6	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
7	Das Kühlmittel-Heizungssystem prüfen. (Siehe E-10 THERMOSTAT PRÜFEN) Ist das Kühlmittel-Heizungssystem in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Prüfung des Kühlmittel-Heizungssystems reparieren oder austauschen.
8	Motor abkühlen lassen. Thermostat ausbauen und Funktion prüfen. Ist der Thermostat in Ordnung?	Ja	Thermostat ist in Ordnung. Zylinderblock auf Lecks oder Blockierungen prüfen.
		Nein	Thermostat austauschen.
9	Prüfergebnisse überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 18: KÜHLSYSTEMDEFEKTE-LÄUFT KALT

A6E408018881220

18	KÜHLSYSTEM ZU KALT
BESCHREIBUNG	Motor erreicht die normale Betriebstemperatur erst nach übermäßig langer Zeit.
MÖGLICHE URSACHE	- Thermostat defekt - Lüfter Nr. 2 defekt - Lüfter Nr. 1 defekt - Kühlmittel-Heizungssystem defekt

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESUL-TATE	MASSNAHME
1	Klagt der Kunde über "mangelhafte Heizwirkung im Fahrgastraum"?	Ja	Klimaanlage und Heizung prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Läuft der Motor im Schnellleerlauf weiter?	Ja	Weiter mit Symptom-Fehlersuche "Nr. 7 LANGSAME RÜCKKEHR IN DEN LEERLAUF".
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. PID-Parameter ECT aufrufen. Die PID-Anzeige des Kühlmittel-Temperatursensors (ECT) am Diagnosegerät und die Temperaturanzeige am Kombiinstrument ablesen. Entspricht der PID-Parameterwert dem Temperaturanzeigewert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Falls die Temperaturanzeige im Kombiinstrument den Normalwert hat, aber der PID-Parameterwert (ECT) des Kühlmittel-Temperatursensors nicht der Anzeige entspricht, den Kühlmittel-Temperatursensor prüfen. Falls die Temperaturanzeige im Kombiinstrument zu niedrig, aber der PID-Parameterwert (ECT) des Kühlmittel-Temperatursensors normal ist, die Temperaturanzeige und den Temperaturgeber prüfen.
4	Thermostat ausbauen und Funktion prüfen. (Siehe E-9 THERMOSTAT AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe E-10 THERMOSTAT PRÜFEN) Ist der Thermostat in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Thermostat austauschen.
5	Funktion von Lüfter Nr. 1 und Nr. 2. Falls beide Lüfter oder nur einer normal arbeiten, auf Folgendes prüfen: - Lüfterrelais Nr. 2 klemmt im Schließzustand. - Masseschluss zwischen Lüfterrelais Nr. 2 und PCM-Klemme 76 - Kurzschluss mit Stromversorgungskreis zwischen Lüfterrelais Nr. 2 und Lüftermotor - Lüfterrelais Nr. 1 klemmt im Schließzustand. - Masseschluss zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und PCM-Klemme 102 - Kurzschluss mit Stromversorgungskreis zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und Lüftermotor - Masseschluss zwischen A/C-Schalter und PCM-Klemme 84 Sind alle Schaltkreise in Ordnung?	Ja	Das Kühlmittel-Heizungssystem prüfen. Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der Prüfung des Kühlmittel-Heizungssystems reparieren oder austauschen.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
6	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Story

F2

FEHLERSUCHE

NR. 19: STARKER SCHWARZER QUALM

A6E408018881221

19	STARKER SCHWARZER QUALM
BESCHREIBUNG	Schwarzer Qualm aus Auspuff.
MÖGLICHE URSACHE	- Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Falschlufteintritt im Luftansaugsystem - Kraftstoffeinspritzsteuerung defekt - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt - Einspritzventil defekt - Übermäßig hoher Kraftstoffdruck - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kraftstoffleitung ganz oder teilweise verstopft - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Kompression zu niedrig - Ventilsteuerung fehlerhaft - Grundlegende Motorstörung - EGR-System defekt - Variable Ladedrucksteuerung (VBC) defekt - Unterdruckleck - Turbolader defekt - Ladeluftkühler defekt - Einlassschließklappe defekt - Verwirbelungssteuerung (VSC) defekt - VSC-Ventil defekt - Einspritzventil-Treibermodul oder Schaltkreis defekt - Auspuffanlage und/oder Katalysator ganz oder teilweise verstopft Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Folgendes prüfen: - Luftansaugsystem verstopft oder verengt - Auspuffanlage und/oder Katalysator ganz oder teilweise verstopft - Ladekühlkühler (verstopft oder beschädigt) Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 1 wiederholen.
2	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	Gibt es andere Symptome?	Ja	Weiter mit der entsprechenden Fehlersuche.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Luftfilterelement auf Verstopfung prüfen. Ist Luftfiltereinsatz in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Luftfilter reparieren oder austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
5	Funktion von Einlassschließklappe und VSC-Schließklappe prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	Leitschaukelverstellung prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Bestehen Probleme?	Ja	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
8	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
9	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • IAT • MAP • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
10	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
11	Funktion des VSC-Systems prüfen. Arbeitet das VSC-System ordnungsgemäß?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Prüfergebnissen der Überprüfung des VSC-Systems reparieren oder austauschen.
12	Schlauschellen zwischen den folgenden Teilen prüfen: • Turbolader-Kompressorgehäuse und Luftfilter • Turbolader-Kompressorgehäuse und Ladeluftkühler Sind die Schlauschellen locker?	Ja	Schlauschellen wieder festziehen. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem noch besteht, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	Auf falsche Funktion, Knicke, Verstopfungen oder abgelöste Verbindungen an der Leitschaukel-Membrandose prüfen. (Siehe F2-229 SYSTEMPRÜFUNG) Ist die Membrandose in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren. Wenn dieses Problem behoben ist, die Prüfung abschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, ist der Turbolader in Ordnung. Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	Die für die Prüfung des Turboladers notwendigen Teile ausbauen. Den Turbolader nicht ausbauen. Prüfen, ob das Kompressorrad des Turboladers verbogen oder beschädigt ist oder im Gehäuse schleift. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
15	Prüfen, ob die Sicherungsmutter des Verdichterrads des Turboladers locker oder in den Turbolader gefallen ist. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
16	Verdichterrad des Turboladers mit der Hand drehen. Lässt sich das Rad ungehindert und leichtgängig drehen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.
17	Prüfen, ob das Verdichterrad des Turboladers beschädigt bzw. verformt ist oder im Gehäuse schleift. Hinweis • Alle Lamellen an den einzelnen Turbinenrädern prüfen. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
18	Befindet sich Motoröl im Inneren des Kompressorgehäuses des Turboladers?	Ja	Öl abwischen und alle in Schritt 15 entfernten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader ist in Ordnung. Alle in Schritt 15 ausgebauten Teile einbauen. Dann weiter mit dem nächsten Schritt.
19	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2–54 SAUGHUB-STEUIVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2–54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
20	Ist der Kompressionsdruck korrekt? (Siehe B2–8 KOMPRESSIONSDRUCK PRÜFEN)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Folgendes prüfen: • Beschädigter Ventilsitz • Verschleiß von Ventilschaft oder -führung • Verschleiß oder Fresser von Kolbenring • Kolben, Kolbenring oder Zylinder verschlissen • Ventilsteuerung fehlerhaft Gegebenenfalls reparieren.
21	Das IDM überprüfen. (Siehe F2–84 EINSPRITZVENTIL-TREIBERMODUL (IDM) PRÜFEN) Ist das Einspritzventil-Treibermodul (IDM) in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
22	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2–56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Folgendes prüfen: • Ladedrucksensor • Kraftstoffdruckbegrenzer (in Verteilerrohr integriert) • Kraftstoffdrucksensor • Kraftstoff-Rücklaufleitung verstopft oder verengt Gegebenenfalls reparieren.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
23	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 20: KRAFTSTOFFGERUCH (IM MOTORRAUM)

A6E408018881222

20	KRAFTSTOFFGERUCH (IM MOTORRAUM)
BESCHREIBUNG	Geruch nach Kraftstoff oder Kraftstofflecks werden sichtbar.
MÖGLICHE URSACHE	- Übermäßig hoher Kraftstoffdruck - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Kraftstoffdruckbegrenzer defekt (in Verteilerrohr integriert) - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kraftstofflecks Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Einspritzventil und der Kraftstoffleitung visuell auf Kraftstofflecks prüfen. Bestehen Undichtigkeiten?	Ja	Gegebenenfalls reparieren.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Kraftstofffilter visuell auf Schäden und Risse untersuchen. Ist Kraftstofffilter in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kraftstofffilter wechseln.
3	Den Kraftstoffdrucksensor prüfen. (Siehe F2-79 KRAFTSTOFFDRUCKSENSOR PRÜFEN) Ist Kraftstoffdruck in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
4	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUERVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
5	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Das Verteilerrohr ausbauen und prüfen.
6	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 21: MOTORGERÄUSCH

A6E408018881223

21	MOTORGERÄUSCHE
BESCHREIBUNG	Geräusch aus dem Motorraum.
MÖGLICHE URSACHE	- Schäden im Motor - Steuerriemen verstellt - Einspritzventil defekt - Lockere Befestigungsschrauben oder verschlissene Teile - Falsche Riemenspannung - Falschlufteintritt im Luftansaugsystem - Falsche Einspritzsteuerung - Signale vom Kurbelwinkelgeber abnormal - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - EGR System defekt - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 oder betreffender Schaltkreis defekt - Unterdruckleck - Saughub-Steuerventil defekt (in Förderpumpe integriert) - Falschlufteintritt im Luftansaugsystem - Luft in den Hydraulikleitungen der Servolenkung - Betriebsgeräusche des Turboladers - Betriebsgeräusch von Magnetventilen Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen. Hinweis - Das PCM überprüft die Kraftstoff-Einspritzmenge im Leerlauf in festgelegten Intervallen und korrigiert diese automatisch, damit der Motor rund läuft. Während dieses Prozesses ist es normal, wenn die Motorgeräusche und Vibrationen leicht zunehmen.

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Ist Quietschen, Klicken oder Zirpen hörbar?	Ja	Motorölstand, Einbau der Magnetventile und Keilriemen prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Ist Rumpeln oder Schleifen hörbar?	Ja	Die Keilriemenspannung und den Servolenkungsölstand prüfen. Falls in Ordnung, die Hydraulikleitungen der Servolenkung entlüften.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	Ist Rasseln hörbar?	Ja	Stelle, von der das Rasseln ausgeht, auf lockere Teile prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Ist Zischen hörbar?	Ja	Auf Unterdruckverlust und Falschlufteintritt im Luftansaugsystem prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	Ist rhythmisches Klopfen oder Dröhnen hörbar?	Ja	Auspuffanlage auf lockere Teile prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
6	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscodes abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
7	PID-Parameter ECT aufrufen. Während des Warmlaufens des Motors PID-Parameter ECT prüfen. Ist der PID-Parameterwert korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kühlmittel-Temperatursensor und zugehörige Kabelbäume prüfen.
8	PID-Parameter IAT aufrufen. PID-Parameter IAT bei laufendem Motor prüfen. Ist der PID-Parameterwert korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Ansaugluft-Temperatursensor und zugehörige Kabelbäume prüfen.
9	Den Kurbelwinkelgeber und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Kurbelwinkelgeber und Zähne in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
10	Den Abstand zwischen Kurbelwinkelgeber und Zähnen des Impulsgeberrotors messen. Vorgabe 1,5 - 2,5 mm {0,059 - 0,098 in} Entspricht Spalt dem Sollwert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Position des Kurbelwinkelgebers einstellen.
11	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2–65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • MAP • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
12	EGR-System prüfen. Ist das EGR-System in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Ergebnissen der EGR-Systemprüfung reparieren oder austauschen.
13	Die für die Prüfung des Turboladers notwendigen Teile ausbauen. Hinweis • Den Turbolader nicht ausbauen. Prüfen, ob das Kompressorrad des Turboladers verbogen oder beschädigt ist oder im Gehäuse schleift. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

F2

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
14	Prüfen, ob die Sicherungsmutter des Verdichterrads des Turboladers locker oder in den Turbolader gefallen ist. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
15	Verdichterrad des Turboladers von Hand drehen. Lässt sich das Rad ungehindert und leichtgängig drehen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Turbolader austauschen.
16	Prüfen, ob das Verdichterrad des Turboladers beschädigt bzw. verformt ist oder im Gehäuse schleift. Hinweis Alle Lamellen an den einzelnen Turbinenrädern prüfen. Bestehen Probleme?	Ja	Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
17	Befindet sich Motoröl im Inneren des Turbinengehäuses des Turboladers?	Ja	Viel Öl: Turbolader austauschen. Wenig Öl: Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
18	Befindet sich Motoröl im Inneren des Kompressorgehäuses des Turboladers?	Ja	Öl abwischen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
19	Befinden sich irgendwelche Gaslecks in der Nähe der Stelle, wo der Turbolader an den Abgaskrümmer angeschlossen ist?	Ja	Turbolader ausbauen. Mittlere Gehäuseeinlassfläche auf Risse prüfen. Bei Rissen den Turbolader austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
20	Sind Befestigungsschrauben des Hauptgehäuses und Turbinengehäuses locker?	Ja	Schrauben wieder festziehen. Fehlende Schrauben durch geeignete neue Schrauben ersetzen.
		Nein	Turbolader ist in Ordnung. Alle in Schritt 13 ausgebauten Teile einbauen. Weiter mit dem nächsten Schritt.
21	Das Saughub-Steuerventil prüfen. (Siehe F2-54 SAUGHUB-STEUIVENTIL PRÜFEN) Ist das Saughub-Steuerventil in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Förderpumpe reparieren. (Siehe F2-54 FÖRDERPUMPE PRÜFEN)
22	Einspritzventil und Einspritzventildichtung prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Folgendes prüfen: - Anschmelzen - Pleuelstange verbogen - Beschädigter Ventilsitz - Falsches Ventilspiel
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
23	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 22: VIBRATIONEN (MOTOR)

A6E408018881224

22	UNGEWÖHNLICHE VIBRATION (MOTOR)
BESCHREIBUNG	Vibration aus dem Motorraum oder vom Antriebsstrang.
MÖGLICHE URSACHE	- Lockere Befestigungsschrauben oder verschlissene Teile - Kühlerlüfter Nr. 1 oder 2 falsch montiert. - Motor oder Getriebelager falsch montiert - Defekt durch Bauteilverschleiß usw. - Signale vom Nockenwellensensor abnormal - Kühlmittel-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Leerlaufschalter oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Gaspedal-Positionssensor und/oder Leerlaufschalter falsch eingestellt - Einspritzventil defekt - Unterdruckleck - Antriebsriemen falsch gespannt oder beschädigt - Räder und Reifen nicht richtig ausgewuchtet - Störung im Antriebsstrang - Defekt der Radaufhängung Vorsicht Der folgende Ablaufplan zur Fehlersuche enthält Verfahren zur Diagnose und Reparatur der Kraftstoffanlage. Vor der Ausführung von Servicearbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die folgenden Vorsichtshinweise beachten: - Kraftstoffdämpfe sind gefährlich. Sie können sich sehr leicht entzünden und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Funken und offenes Feuer daher stets fernhalten. - Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder tödliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, stets die Vorsichtshinweise unter "VORBEREITUNG DER REPARATUR" und "ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR" in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

F2

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Folgende Komponenten auf lockere Befestigungsschrauben oder verschlissene Teile prüfen: - Kühlerlüfter Nr. 1 - Kühlerlüfter Nr. 2 - Montage des Kühlerlüfters Nr. 1 oder 2 - Keilriemen und Riemenscheiben - Motorlager - Auspuffanlage Erfüllen alle Punkte die Vorgaben?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Einbauposition der Motorlager und -aufnahmen nachstellen oder erneut festziehen. Erforderliche Arbeiten an anderen Teilen ausführen.
2	Auf Unterdrucklecks prüfen. Sind die Unterdruckschläuche in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gegebenenfalls reparieren. Schritt 2 wiederholen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
3	WDS o.Ä. am Diagnosestecker-2 anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Die Einstellung des Gaspedal-Positionssensors und des Leerlaufschalters prüfen. (Siehe F2-72 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR PRÜFEN) (Siehe F2-70 LEERLAUFSCHALTER PRÜFEN) Sind Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Gaspedal-Positionssensor und Leerlaufschalter korrekt einstellen. (Siehe F2-73 GASPEDAL-POSITIONSSENSOR EINSTELLEN) (Siehe F2-71 LEERLAUFSCHALTER EINSTELLEN)
5	Einstellung des Neutralschalters prüfen. (Siehe F2-69 NEUTRALSCHALTER PRÜFEN) Ist der Neutralschalter korrekt eingestellt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Neutralschalter korrekt einstellen.
6	Den Nockenwellensensor und die Zähne des Impulsgeberrotors einer Sichtprüfung unterziehen. Sind Nockenwellensensor und Zähne in Ordnung?	Ja	Folgende PID-Parameter prüfen: (Siehe F2-65 PCM PRÜFEN) • ECT • IAT • MAF • RPM Falls der PID-Parameterwert nicht den Vorgaben entspricht, die defekten Bauteile reparieren oder austauschen. Bei ordnungsgemäßen PID-Parameterwerten weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile austauschen.
7	Einspritzventil prüfen. (Siehe F2-56 EINSPRITZVENTILE PRÜFEN) Funktioniert das Einspritzventil einwandfrei?	Ja	Folgende Systeme prüfen: • Räder • Getriebeträgerlager • Antriebsstrang • Radaufhängung Gegebenenfalls reparieren.
		Nein	Defekte Teile austauschen oder reparieren.
8	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 23: A/C-LEISTUNG UNZUREICHEND

A6E408018881225

23	KLIMAAANLAGENLEISTUNG UNZUREICHEND
BESCHREIBUNG	• Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt beim Einschalten der Klimaanlage nicht ein.
MÖGLICHE URSACHE	• Falsche Kältemittelmenge • A/C-Magnetkupplung geöffnet • Unterbrechung zwischen A/C-Relais und A/C-Magnetkupplung • Schlechter Masseschluss der A/C-Magnetkupplung • Unzulässiges A/C-Magnetkupplungsspiel • Kältemitteldruckschalter klemmt im geöffneten Zustand • A/C-Relais ständig geöffnet • A/C-Abschaltsteuerung gestört • Unterbrechung zwischen A/C-Schalter und PCM über Kältemittel-Druckschalter und A/C-Steuerverstärker

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 • Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 • PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand • Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) • Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
2	Steckverbinder des A/C-Kompressors abklemmen. Motor anlassen und Klimaanlage einschalten. Liegt an der Klemme des Steckverbinders der Magnetkupplung des A/C-Kompressors die korrekte Spannung an? Vorgabe über 10,5 V	Ja	Masseverbindung der Magnetkupplung des A/C-Kompressors prüfen. Falls die Masseverbindung in Ordnung ist, die Wicklung der Magnetkupplung auf Unterbrechung prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	Steckverbinder des Kältemittel-Druckschalters abziehen. Die Klemmen am Steckverbinder des Kältemitteldruckschalters mit Überbrückungskabel kurzschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Klimaanlage einschalten und Gebläse auf beliebige Stufe einstellen. Die Spannung an PCM-Klemme 84 messen. Liegt die Spannung unter 1,0 V ?	Ja	Funktion des Kältemittel-Druckschalters prüfen. Ist Schalter in Ordnung, mit dem nächsten Schritt fortfahren.
		Nein	Folgendes prüfen: • Festhängen des A/C-Schalters in Öffnungsstellung • Unterbrechung zwischen Kältemitteldruckschalter und PCM-Klemme 84 • Unterbrechung in Schalter und Widerstand des Gebläsemotors (wenn Gebläsemotor nicht arbeitet) • Verdampfertemperatursensor und A/C-Steuerverstärker
4	Die Funktion der A/C-Abschaltung prüfen. Funktioniert die A/C-Abschaltung korrekt?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile entsprechend den Prüfergebnissen bei der Überprüfung der A/C-Abschaltung reparieren oder austauschen.
5	Überbrückungskabel vom Steckverbinder des Schalters lösen. Steckverbinder wieder an den Kältemittel-Druckschalter anschließen. Motor anlassen und Klimaanlage einschalten. Arbeitet der Lüfter?	Ja	Auf stets geöffnetes A/C-Relais prüfen. Gegebenenfalls austauschen.
		Nein	Prüfen und ggf. reparieren oder austauschen: • Kältemittelmenge • A/C-Kompressor festgefressen
6	Prüfresultate überprüfen. • Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. • Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBauen/EINBAUEN)		

End Of Sie

F2

FEHLERSUCHE

NR. 24: KLIMAANLAGE STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND

A6E408018881226

24	KLIMAANLAGE STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND
BESCHREIBUNG	Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt nicht aus.
MÖGLICHE URSACHE	- Magnetkupplung des A/C-Kompressors klemmt im eingerückten Zustand - A/C-Relais hängt im Schließzustand fest - Unzulässiges A/C-Magnetkupplungsspiel - Masseschluss zwischen A/C-Schalter und PCM - Masseschluss zwischen A/C-Relais und PCM - Schaltkreis zwischen A/C-Relais und Magnetkupplung auf Kurzschluss mit Batteriestrom.

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTAT	MASSNAHME
1	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
2	Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen. Die Klimaanlage einschalten. A/C-Relais ausbauen. Rückt die A/C-Magnetkupplung aus?	Ja	Folgendes prüfen: - A/C-Relais hängt im Schließzustand fest - Masseschluss zwischen A/C-Relais und PCM-Klemme 73 Falls beide Punkte in Ordnung sind, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Kurzschluss mit Stromversorgung im Schaltkreis zwischen A/C-Relais und Magnetkupplung. Falls der Schaltkreis in Ordnung ist, Magnetkupplung auf ständiges Einrücken oder Spiel prüfen.
3	Motor anlassen und Klimaanlage einschalten. Den Steckverbinder des Kältemitteldruckschalters abklemmen und die Spannung an PCM-Klemme 84 messen. Hinweis Beim Abziehen des Steckverbinders muss an PCM-Klemme 84 Batteriespannung (B+) anliegen. Falls die Spannung an PCM-Klemme 84 unter 1,0 V bleibt, liegt möglicherweise ein Masseschluss vor. Beträgt Spannung B+ ?	Ja	Auf Masseschluss zwischen Kältemitteldruckschalter und PCM-Klemme 84 prüfen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Den Steckverbinder des Kältemitteldruckschalters wieder anklemmen. Die Klimaanlage ausschalten und dabei die Spannung an PCM-Klemme 84 messen. Hinweis Beim Ausschalten der Klimaanlage muss an PCM-Klemme 84 Batteriespannung (B+) anliegen. Falls die Spannung an PCM-Klemme 84 unter 1,0 V bleibt, liegt möglicherweise ein Masseschluss vor. Beträgt die Spannung weiterhin B+ ?	Ja	Folgendes prüfen: - Masseschluss zwischen A/C-Schalter und A/C-Steuerverstärker. - Masseschluss zwischen A/C-Steuerverstärker und Kältemitteldruckschalter.
		Nein	Auf eingeklemmten A/C-Schalter prüfen.
5	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sto

FEHLERSUCHE

NR. 25: KLIMAAANLAGE SCHALTET NICHT AB BEI VOLLGASSTELLUNG

A6E408018881227

25	KLIMAAANLAGE SCHALTET BEI VOLLGASSTELLUNG NICHT AB
BESCHREIBUNG	Die Magnetkupplung des A/C-Kompressors rückt in Vollgasstellung nicht aus.
MÖGLICHE URSACHE	- Störung des Gaspedal-Positionssensors - Gaspedal-Positionssensor falsch eingestellt - Lockerer Sitz des Gaspedal-Positionssensors

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Rückt A/C-Kompressor bei Ausschalten der Klimaanlage aus?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit der Symptom-Fehlersuche "Nr. 24 KLIMAAANLAGE IST STETS EINGESCHALTET ODER A/C-KOMPRESSOR LÄUFT DAUERND".
2	Die Selbsttestfunktion mit dem WDS o.Ä. aufrufen. Den Zündschalter auf ON drehen. Störungscode abrufen. Wird Störungscode angezeigt?	Ja	Störungscode wird angezeigt: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Kommunikationsfehlermeldung wird angezeigt: Folgendes prüfen: - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 53 oder 79 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen PCM-Steuerrelais und PCM-Klemme 69 - PCM-Steuerrelais hängt im Öffnungszustand - Unterbrechung oder schlechter Kontakt mit Massekreis (PCM-Klemme 65, 85, 103 oder 104) - Schlechter Kontakt mit Karosseriemasse
		Nein	Keine Störungscodeangabe: Einstellung des Gaspedal-Positionssensors prüfen. Falls der Gaspedal-Positionssensor nicht korrekt eingestellt ist, die Einstellung korrigieren.
3	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2-64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Sie

F2

FEHLERSUCHE

NR. 26: BEZUGSSPANNUNG

A6E408018881228

26	Bezugsspannung
BESCHREIBUNG	Falsche Bezugsspannung.
MÖGLICHE URSACHE	- Bezugsspannungskreis defekt. - Gaspedal-Positionssensor oder zugehöriger Schaltkreis defekt - Kraftstoffdrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Ladedrucksensor oder betreffender Schaltkreis defekt - Störung im Schaltkreis des Kühlmittel-Temperatursensors - Störung im Schaltkreis des Luftmassenmessers/Ansaugluft-Temperatursensors - Störung im Massekreis des Ansaugluft-Temperatursensors Nr. 2 - Störung im Massekreis des Kraftstoff-Temperatursensors Hinweis - Gaspedal-Positionssensor, Kraftstoffdrucksensor und Ladedrucksensor verwenden Bezugsspannung.

Diagnosetestfunktionen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
1	Die Steckverbinder der betreffenden Sensoren abklemmen (Gaspedal-Positionssensor, Kraftstoffdrucksensor und Ladedrucksensor), die die Bezugsspannungsprüfung nicht bestanden haben. Die Zündung einschalten. Die Spannung zwischen den folgenden zutreffenden Steckverbinderklemmen messen: Bezugsspannungsklemme und GND-Klemme (Masse). Ist die Bezugsspannung über 6,0 V ?	Ja Nein	Kurzschluss zwischen Bezugsspannungskreis und Stromversorgung im Kabelbaum beseitigen. Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Ist die Spannung zwischen den Batterieanschlüssen über 10,5 V ?	Ja Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt. Ladesystem prüfen.
3	Die Zündung ausschalten. Die Steckverbinder jener Sensoren, die die Bezugsspannungsprüfung nicht bestanden haben, abklemmt lassen. Die Spannung zwischen positivem Batteriepol und Massekreis am betreffenden fahrzeugseitigen Steckverbinder messen. Ist die Spannung über 10,5 V und innerhalb 1,0 V von der Batteriespannung?	Ja Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt. Mit Schritt 8 fortfahren.
4	Hinweis Durch diesen Prüfschritt soll festgestellt werden, ob zwischen dem WDS o.Ä. und dem PCM Daten übertragen werden. Den Zündschalter auf ON drehen. Aufruf von PID-Parameter ECT versuchen. Lässt sich PID-Parameter ECT aufrufen?	Ja Nein	Mit Schritt 7 fortfahren. Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	Die Zündung ausschalten. Den Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors und den PCM-Steckverbinder abklemmen. Den Zündschalter auf ON drehen. Die Spannung zwischen den PCM-Steckverbinderklemmen 104 und 53/79 messen. Ist die Spannung größer als 10,5 V ?	Ja Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt. Unterbrechung zwischen PCM-Klemme 53/79 und PCM-Steuerrelais beheben.
6	Den Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors und den PCM-Steckverbinder abklemmt lassen. Den Widerstand zwischen den Klemmen 104 und 90 des PCM-Steckverbinders messen. Ist der Widerstand größer als 10.000 Ω ?	Ja Nein	Den Sensorsteckverbinder erneut auf Bezugsspannung prüfen. Masseschluss des Bezugsspannungskreises beheben.
7	Die Zündung ausschalten. Den Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors abklemmt lassen. Den PCM-Steckverbinder abziehen. Den Widerstand zwischen Klemme 90 des PCM-Steckverbinders und dem Bezugsspannungskreis am jeweiligen Sensorsteckverbinder messen. Ist der Widerstand kleiner als 5,0 Ω ?	Ja Nein	Den Sensorsteckverbinder erneut auf Bezugsspannung prüfen. Unterbrechung im Bezugsspannungskreis beseitigen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	RESULTATE	MASSNAHME
8	Hinweis Durch diesen Prüfschritt soll festgestellt werden, ob zwischen dem WDS o.Ä. und dem PCM Daten übertragen werden. Den betreffenden Sensor-Steckverbinder wieder anschließen. Den Zündschalter auf ON drehen. Aufruf von PID-Parameter ECT versuchen. Lässt sich PID-Parameter ECT aufrufen?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Mit Schritt 11 fortfahren.
9	Sind für zwei oder mehr mit der PCM-Klemme 91 verbundene Sensoren Störungs_codes abgespeichert? Sensor angeschlossen an PCM-Klemme 91: - Gaspedal-Positionssensor (P0122, P0123, P0222, P0223) - Kühlmittel-Temperatursensor (P0117, P0118) - Kraftstoffdrucksensor (P0192, P0193) - Kraftstoff-Temperatursensor (P0182, P0183) - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor (P0102, P0103, P0112, P0113) - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 (P0097, P0098)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Unterbrechung in dem Massekreis des Sensors reparieren, dessen Bezugsspannung nicht die Vorgaben erfüllt.
10	Die Zündung ausschalten. WDS o.Ä. vom Diagnosestecker-2 abklemmen. Den Steckverbinder des PCM abziehen. Den Widerstand zwischen dem Massekreis am betreffenden Steckverbinder und PCM-Steckverbinderklemme 91 messen. Ist der Widerstand kleiner als 5,0 Ω?	Ja	Sensorsteckverbinder wieder anschließen. Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Unterbrechung im Massekreis beseitigen.
11	Den Zündschalter auf OFF drehen. Den Steckverbinder des PCM abziehen. Den Widerstand zwischen dem negativen Batteriepol und den PCM-Klemmen 65, 85, 103 und 104 messen. Ist der jeweilige Widerstand kleiner als 5,0 Ω?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Unterbrechung im Massekreis beseitigen.
12	Die Zündung ausschalten. Den Widerstand jeweils zwischen dem Massekreis der folgenden Sensorsteckverbinder und Masse messen: - Gaspedal-Positionssensor - Kühlmittel-Temperatursensor - Luftdrucksensor - Kraftstoffdrucksensor - Kraftstoff-Temperatursensor - Luftmassenmesser/Ansaugluft-Temperatursensor - Ansaugluft-Temperatursensor Nr. 2 Ist der Widerstand unter 5,0 Ω?	Ja	Massekreise sind in Ordnung. Den Sensorsteckverbinder erneut auf Bezugsspannung prüfen.
		Nein	Massekreis auf Unterbrechung prüfen.
13	Die Zündung ausschalten. Gaspedal-Positionssensor abklemmen. Den Zündschalter auf ON drehen. Die Spannung zwischen dem Bezugsspannungskreis am Steckverbinder des Gaspedal-Positionssensors und dem negativen Batteriepol messen. Beträgt die Spannung weniger als 0,5 V?	Ja	Den Sensorsteckverbinder erneut auf Bezugsspannung prüfen.
		Nein	Kurzschluss zwischen Bezugsspannungskreis und Stromversorgung im Kabelbaum beseitigen.
14	Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, das PCM austauschen. (Siehe F2–64 PCM AUSBAUEN/EINBAUEN)		

End Of Ste

F2

FEHLERSUCHE WACKELKONTAKT

A6E408018881229

Vibrationsmethode

1. Wenn eine Störung während der Fahrt auf einer holprigen Straße oder durch Motorvibrationen schlimmer, die folgenden Schritte durchführen.

Hinweis

- Es gibt mehrere Gründe, warum die Vibration des Fahrzeugs oder Motors eine elektrische Störung auslösen kann. Einige Gründe sind:
 - Steckverbinder sitzen nicht richtig.
 - Kabelbäume haben nicht genügend Spiel.
 - Kabel liegen quer über Haltestreben oder beweglichen Teilen.
 - Kabel zu nah an heißen Teilen verlegt.
- Ein falsch verlegter, falsch befestigter oder lockerer Kabelbaum kann zum Einklemmen der Verkabelung zwischen den Teilen führen.
- Die Verbindungsstellen, Vibrationspunkte und die Stellen, an denen die Kabelbäume durch die Feuerschutzwände, Karosseriebleche usw. geführt werden, sind die großen Bereiche, die überprüft werden sollen.

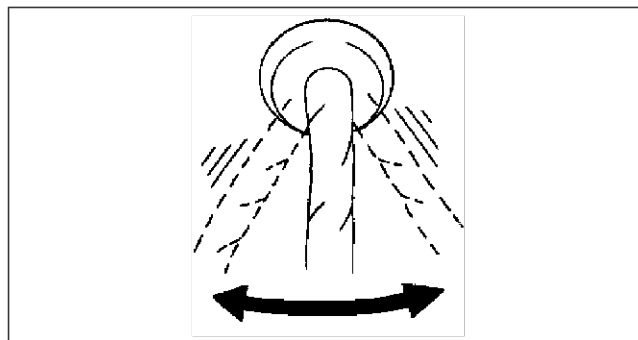
Prüfverfahren für die Steckverbinder oder Kabel von Schaltern

1. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker-2 anschließen.
2. Die Zündung einschalten (Motor AUS).

Hinweis

- Falls der Motor startet und läuft, die folgenden Schritte im Leerlauf durchführen.

3. Den PID-Parameter für den untersuchten Schalter aufrufen.
4. Schalter manuell aktivieren.
5. An den betroffenen Steckverbindern und Kabeln während der Kontrolle des PID-Parameters ein wenig rütteln.
 - Wenn der PID-Parameterwert instabil ist, auf schlechten Kontakt prüfen.



A6E40802001

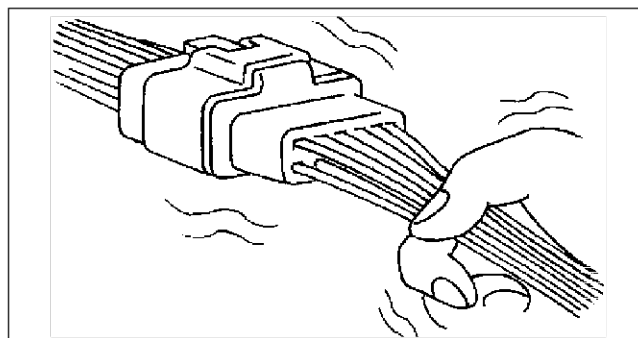
Prüfverfahren für die Steckverbinder oder Kabel von Schaltern

1. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker-2 anschließen.
2. Die Zündung einschalten (Motor AUS).

Hinweis

- Falls der Motor startet und läuft, die folgenden Schritte im Leerlauf durchführen.

3. Den PID-Parameter für den untersuchten Schalter aufrufen.
4. An den betroffenen Steckverbindern und Kabeln während der Kontrolle des PID-Parameters ein wenig rütteln.
 - Wenn der PID-Parameterwert instabil ist, auf schlechten Kontakt prüfen.



A6E40802002

Prüfverfahren für Sensoren

1. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker-2 anschließen.
2. Die Zündung einschalten (Motor AUS).

Hinweis

- Falls der Motor startet und läuft, die folgenden Schritte im Leerlauf durchführen.

3. Den PID-Parameter für den untersuchten Schalter aufrufen.
4. Mit dem Finger leicht auf den Sensor klopfen, um ihn in Schwingung zu versetzen.
 - Wenn der PID-Parameterwert dadurch schwankt oder eine Störung auftritt, auf Wackelkontakt und/oder mangelhafte Montage des Sensors prüfen.

Prüfverfahren für Stellmotoren oder Relais

1. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker-2 anschließen.
2. Die Zündung einschalten (Motor AUS).

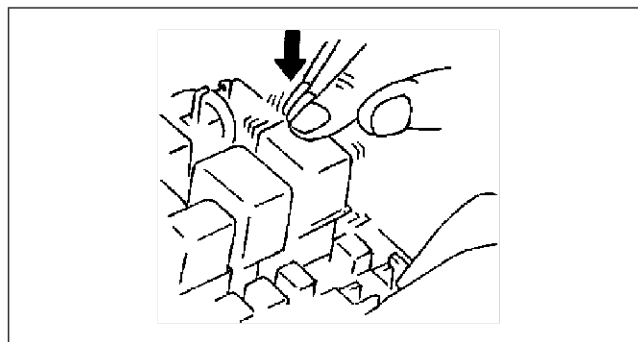
Hinweis

- Falls der Motor startet und läuft, die folgenden Schritte im Leerlauf durchführen.

3. Die Ausgangsstatus-Prüfung für Stellmotoren oder Relais vorbereiten, die geprüft werden.
4. Nach Aktivierung der Ausgangsstatus-Prüfung den Stellmotor bzw. das Relais 3 Sekunden lang mit dem Finger in Schwingung versetzen.
 - Wenn ein sich änderndes Klickgeräusch hörbar wird, auf Wackelkontakt und/oder mangelhafte Montage des Stellmotors oder Relais prüfen.

Hinweis

- Zu starkes Vibrieren von Relais kann zu Unterbrechungen in den Relais führen.



A6E40802003

Sprühwassermethode

Achtung

- Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit durch Sprühen von Wasser auf die Vorderseite des Kühlers indirekt ändern.
- Falls bei einem Fahrzeug Undichtigkeiten vorliegen, kann eindringende Feuchtigkeit Schäden am Steuergerät verursachen. Daher sind beim Prüfen von Fahrzeugen mit mutmaßlichen Undichtigkeiten besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

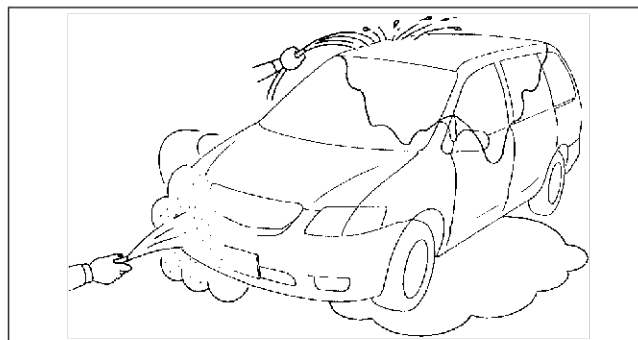
Wenn eine Störung nur bei hoher Luftfeuchtigkeit oder Regen/Schnee auftritt, die folgenden Schritte ausführen.

1. Bei der Prüfung von Sensoren oder Schaltern das WDS o.Ä. an Diagnosestecker-2 anschließen.
2. Die Zündung einschalten (Motor AUS).

Hinweis

- Falls der Motor startet und läuft, die folgenden Schritte im Leerlauf durchführen.

3. Bei der Prüfung von Sensoren oder Schaltern die PID-Parameter aufrufen.
4. Schalter zur Prüfung manuell betätigen.
5. Wasser auf das Fahrzeug sprühen oder es durch eine Waschanlage fahren.
 - Wenn der PID-Parameterwert nicht stabil ist oder eine Störung auftritt, das Teil wie erforderlich reparieren oder austauschen.



A6E40802004

End Of Ste

SYSTEMPRÜFUNG

Funktion der Einlassschließklappe prüfen

1. Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
2. Die Klimaanlage ausschalten.
3. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker 2 anschließen.
4. Die folgenden PID-Parameter mit dem WDS o.Ä. überwachen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, alle Sensoren und die zugehörigen Kabelbäume prüfen.

ECT PID

Über 60°C {140°F}

MAF PID

1,7 - 1,9 V

RPM PID

725 - 825 U/min

Hinweis

- Die Stellung der Schließklappe, der VSC-Membrandose und des EGR-Ventils ist bei mehrminütigem Leerlauf möglicherweise nicht wie vorgeschrieben. In diesem Fall den Motor kurz auf 1.500 U/min hochdrehen und dann die Prüfung bei Leerlaufdrehzahl wiederholen.
5. Die Motordrehzahl erhöhen und sicherstellen, dass sich die Stellung der Einlassschließklappe vorschriftsmäßig ändert.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, folgendes prüfen:
 - Unterdruckschlauch
 - Einlassschließklappen-Membrandose
 - Einlassschließklappen-Magnetventil und zugehörigen Kabelbaum.

Vorgabe

Motordrehzahl (U/min)	Stellung der Einlassschließklappe
775	Halboffene Stellung
1.800	Ganz geöffnet
2.500	Ganz geöffnet
Über 3.400	Ganz geöffnet

Leitschaukel-Membrandose prüfen

1. Motor starten und auf normale Betriebstemperatur bringen.
2. Sicherstellen, dass die Klimaanlage ausgeschaltet ist.
3. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker 2 anschließen.
4. Die folgenden PID-Parameter mit dem WDS o.Ä. überwachen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, alle Sensoren und die zugehörigen Kabelbäume prüfen.

ECT PID

Über 60°C {140°F}

MAF PID

1,7 - 1,9 V

RPM PID

725 - 825 U/min

ACSW PID

OFF

5. Prüfen, ob sich die Stellung der Leitschaukel-Membrandose entsprechend den Vorgaben ändert.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, folgendes prüfen:
 - Unterdruckschlauch
 - Leitschaukel-Membrandose
 - VBC-Magnetventil und zugehörigen Kabelbaum.

Vorgabe

Zündschalterstellung	Motordrehzahl (U/min)	Stellung der Leitschaukel-Membrandose
ON	775	Geschlossen
AUS *1	0*3	Geschlossen
AUS *2	0	Geöffnet

*1 : Unmittelbar nach dem Ausschalten der Zündung

*2 : 0 bis 5 Sekunden nach dem Ausschalten der Zündung

*3 : Leitschaukel-Membranddose zieht Kolben ein

Systemprüfung von Lüfter Nr. 1/Nr. 2 Funktion von Lüfter Nr. 1 /Nr. 2

Motorbetriebszustand	Kühlerlüfterrelais Nr. 2	Kühlerlüfterrelais Nr. 1
Kühlmitteltemperatur liegt unter 100°C {212°F}	AUS	AUS
Kühlmitteltemperatur über 100°C {212°F} (bis unter 97°C {207°F})	EIN	AUS
Kühlmitteltemperatur über 108°C {228°F} (bis unter 105°C {230°F})	EIN	EIN
Klimaanlage und Gebläse eingeschaltet.	EIN	EIN
Kühlmittel-Temperatur-sensor defekt	EIN	EIN

Kühlerlüfterrelais Nr. 2

1. WDS o.Ä. an den DLC-2 anschließen.
2. Sicherstellen, dass der Wert des PID-Parameters ECT unter der Einschalttemperatur des Kühlerlüfters liegt.
3. Sicherstellen, dass Klimaanlage und Lüfter ausgeschaltet sind.
4. Die Zündung einschalten.
5. Sicherstellen, dass Lüfter Nr. 2 nicht arbeitet.
 - Falls der Lüfter Nr. 2 arbeitet:
 - (1) PID-Parameter FAN aufrufen.
 - (2) OFF wählen und prüfen, ob der Lüfter Nr. 2 sich ausschaltet.
 - Bleibt der Lüfter Nr. 2 eingeschaltet, folgende Punkte prüfen.
 - Lüfterrelais Nr. 2 klemmt im Schließzustand
 - Masseschluss zwischen Lüfterrelais Nr. 2 und PCM-Klemme 76
 - Kurzschluss mit Stromversorgungskreis im Schaltkreis des Lüfterrelais Nr. 2
 - Störungscode für Kühlmittel-Temperatursensor (P0117, P0118)
 - Ist der Lüfter Nr. 2 ausgeschaltet, folgende Punkte prüfen.
 - Masseschluss zwischen Kältemittel-Druckschalter und PCM-Klemme 84
 - Störungscode für Kühlmittel-Temperatursensor (P0117, P0118)
6. Den Motor anlassen.
7. Prüfen, ob der Lüfter Nr. 2 bei heißem Motor arbeitet.
 - Falls der Lüfter Nr. 2 nicht dreht, folgende Komponenten prüfen:
 1. WDS o.Ä. an den Diagnosestecker-2 anschließen.
 2. PID-Parameter FAN aufrufen.
 3. Den Lüfter Nr. 2 über den ON-Befehl einschalten.
 4. Prüfen, ob das Betriebsgeräusch vom Lüfterrelais Nr. 2 hörbar ist.
 - Falls das Betriebsgeräusch hörbar ist, den Kabelbaum, die Steckverbinder und den Lüftermotor Nr. 2 prüfen.
 - Falls kein Betriebsgeräusch hörbar ist, das Lüfterrelais Nr. 2 sowie die Kabelbäume und Steckverbinder auf Unterbrechung prüfen.
8. Klimaanlage und Gebläse einschalten.
9. Prüfen, ob der Lüfter Nr. 2 arbeitet.
 - Falls der Lüfter nicht arbeitet, die Klimaanlage prüfen.

Kühlerlüfterrelais Nr. 1

1. Sicherstellen, dass Klimaanlage und Lüfter ausgeschaltet sind.
2. Den Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen.
3. Sicherstellen, dass Lüfter Nr. 1 nicht dreht.
 - Falls der Lüfter Nr. 1 arbeitet, folgende Punkte prüfen:
 - Lüfterrelais Nr. 1 klemmt im Schließzustand.
 - Kurzschluss mit Stromversorgungskreis zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und Lüftermotor Nr. 1
 - Masseschluss zwischen Kältemittel-Druckschalter und PCM-Klemme 84
 - Masseschluss zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und PCM-Klemme 102
4. Klimaanlage und Gebläse einschalten.
5. Sicherstellen, dass der Lüfter Nr. 1 arbeitet und das Betriebsgeräusch der Magnetkupplung des A/C-Kompressors hörbar ist.

FEHLERSUCHE

6. Klimaanlage und Gebläse ausschalten.

- Falls der Lüfter Nr. 1 nicht dreht, aber das Betriebsgeräusch der Magnetkupplung hörbar ist, Folgendes prüfen:
 - Unterbrechung im Schaltkreis zwischen Zündschalter und Lüfterrelais Nr. 1
 - Unterbrechung zwischen Batterie und Lüfterrelais Nr. 1
 - Unterbrechung zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und PCM-Klemme 102
 - Unterbrechung zwischen Lüfterrelais Nr. 1 und Lüftermotor Nr. 1 bzw. Lüftermotormasse
 - Lüfterrelais Nr. 1 klemmt im Öffnungszustand.
 - Lüftermotor Nr. 1
- Falls weder Kondensatorlüfter noch A/C-Kompressor arbeiten, folgende Punkte überprüfen:
 - Klimaanlage

End Of Site

ELEKTRISCHE ANLAGE (MOTOR)

MERKMALE

ÜBERSICHT	G-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	G-2
TECHNISCHE DATEN	G-2
GESAMTANSICHT	G-3

SERVICE

ÜBERSICHT	G-4
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN ...	G-4
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	G-4
LADESYSYSTEM	G-5
BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN	G-5
BATTERIE PRÜFEN	G-6
AUFLADEN DER BATTERIE	G-6
GENERATOR AUSBAUEN/EINBAUEN	G-7
GENERATOR PRÜFEN	G-7
ANLASSERSYSTEM	G-9
ANLASSER AUSBAUEN/EINBAUEN	G-9
ANLASSER PRÜFEN	G-11

G

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E470202000201

- Aufbau und Arbeitsweise der elektrischen Anlage (Motor) des neuen Mazda6 (GG, GY) MZR-CD (RF Turbo) Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen 323 (BJ) RF-Motor übernommen. (Europa) (Siehe 323 Training Manual 3324-10-98E.)
- Aufbau und Arbeitsweise der elektrischen Anlage (Motor) des neuen Mazda6 (GG, GY) L8-, LF- und L3-Motors sind im Wesentlichen vom bisherigen Mazda6 (GG) L8-, LF- und L3 -Motor übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C, Mazda6 Werkstatthandbuch 1730-2E-02C.)

End Of Site

TECHNISCHE DATEN

A6E470202000203

Ottomotor

Gegenstand			Technische Daten											
			Neuer Mazda6 (GG, GY)		Bisheriger Mazda6 (GG)		Neuer Mazda6 (GG, GY)		Bisheriger Mazda6 (GG)		Neu Mazda6 (GG, GY)		Bisheriger Mazda6 (GG)	
			L8				VL				L3			
Batterie	Typ und Kapazität (bei 5-stündiger Entladung)		50D20L (40), 75D26L (52) *				50D20L (40), 75D26L (52) *				50D20L (40), 80D26L (55) *			
	Spannung (V)		12											
Generator	Ausgang (VA)		12-90											
	Geregelte Spannung		Vom PCM gesteuert											
	Selbstdiagnosefunktion													
Zünd- anlage	Typ		DEI (Zweizylinder-Simultanzündung)											
	Vorstellung des Zündzeitpunkts		Elektronisch											
	Zündfolge		1 - 3 - 4 - 2											
Zündkerze	Typ	NGK	ITR6F-13											
Anlasser	Typ		Koaxiale Reduktion											
	Ausgang (kW)		1,0						1,4					

* : Kaltes oder extrem heißes Gebiet

Dieselmotor

Gegenstand			Technische Daten	
			Neuer Mazda6 (GG, GY)	Bisheriger Mazda 323 (BJ)
			MZR-CD (RF-Turbo)	VR
Batterie	Typ und Kapazität (bei 5-stündiger Entladung)		95D31L (64), 115D31L (70) *	
	Spannung (V)		12	
Generator	Ausgang (VA)		12-90	12-80
	Geregelte Spannung		14,1 - 14,7	
	Selbstdiagnosefunktion		Vorhanden	
Anlasser	Typ		Koaxiale Reduktion	
	Ausgang (kW)		2,2	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

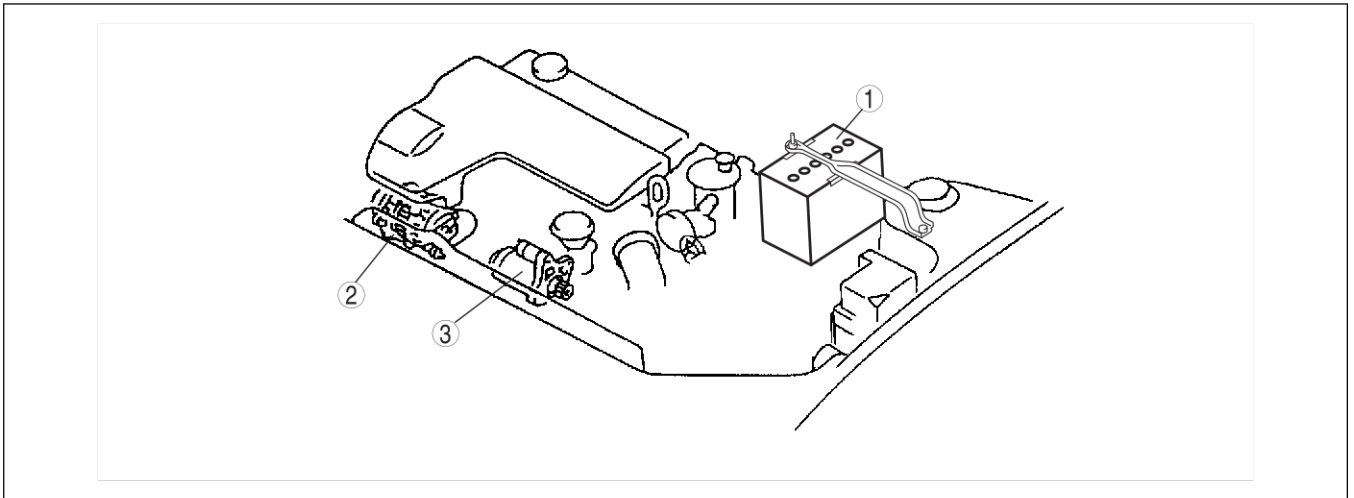
* : Kaltgebietsspezifikation

End Of Site

ÜBERSICHT

GESAMTANSICHT MZR-CD (RF-Turbo)

A6E4702000205



A6E4702W100

1	Batterie
2	Generator

3	Anlasser
---	----------

End Of Site

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E470202000204

- Die folgenden Änderungen und/oder Ergänzungen hat es seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gegeben.

Batterie

- Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
- Das Prüfverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
- Der Ladevorgang wurde hinzugefügt. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Generator

- Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
- Das Prüfverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

Anlasser

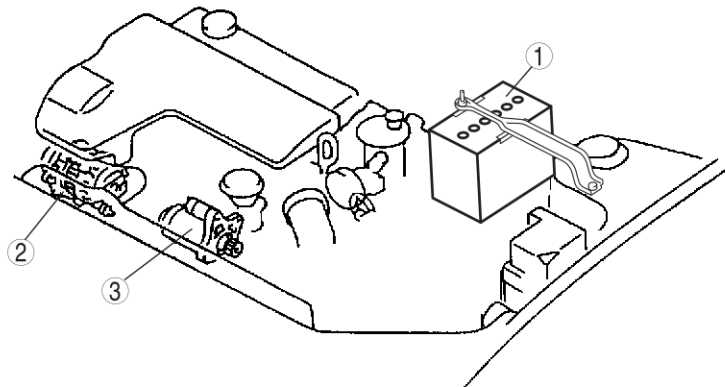
- Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden.
- Das Prüfverfahren ist hinzugefügt worden. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)

End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

A6E470202000206

MZR-CD (RF-Turbo)



A6E4702W100

1	Batterie (Siehe G-5 BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe G-6 BATTERIE PRÜFEN) (Siehe G-6 AUFLADEN DER BATTERIE)
---	---

2	Generator (Siehe G-7 GENERATOR AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe G-7 GENERATOR PRÜFEN)
3	Anlasser (Siehe G-9 ANLASSER AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe G-11 ANLASSER PRÜFEN)

End Of Sie

LADESYSTEM

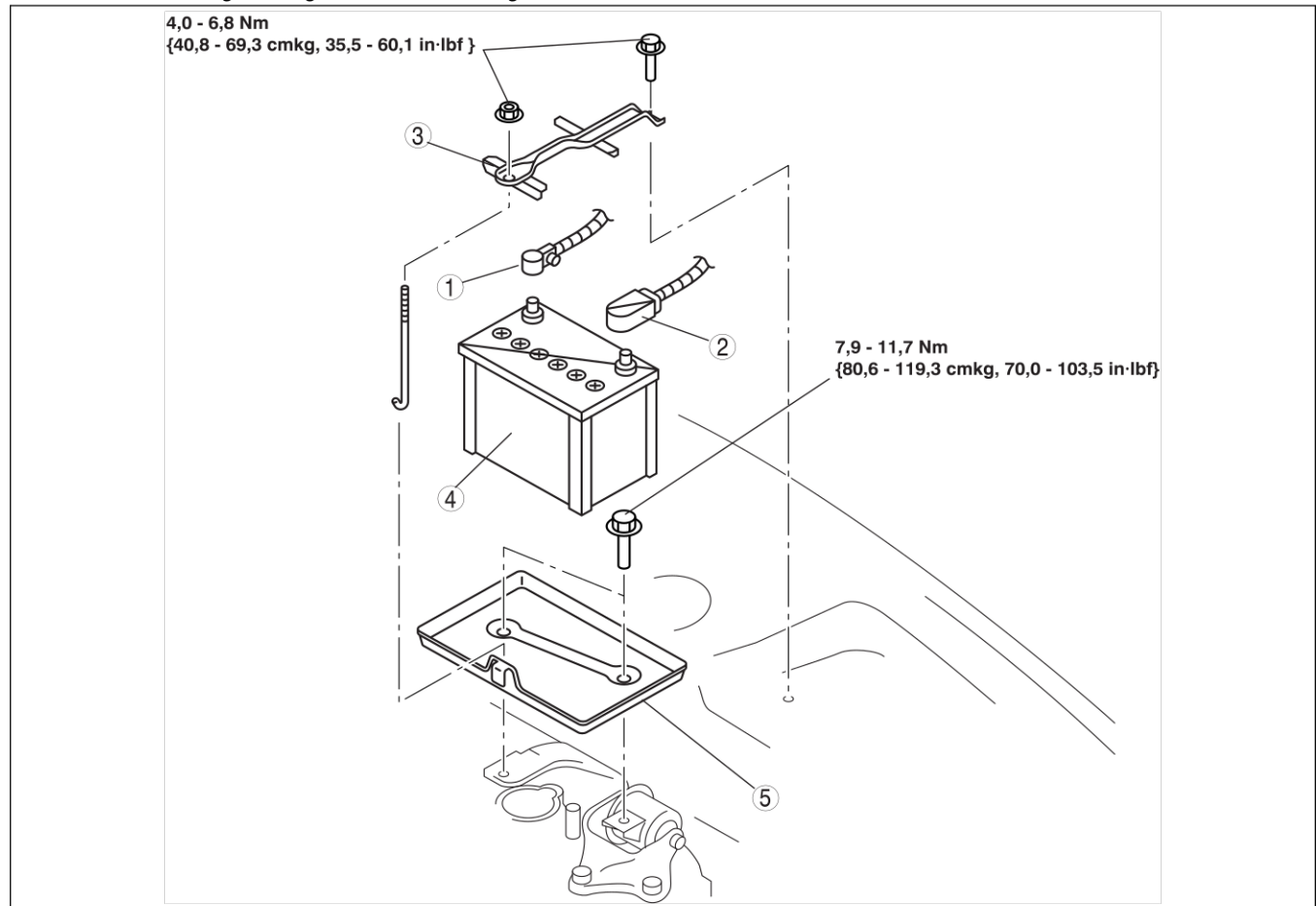
LADESYSTEM

BATTERIE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E471018520201

MZR-CD (RF-Turbo)

- Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E4710W103

1	Massekabel der Batterie
2	Pluskabel der Batterie
3	Batterie-Haltebügel

4	Batterie
5	Batterieträger

End Of Sie

BATTERIE PRÜFEN

A6E471018520202

MZR-CD (RF-Turbo)

Batterie

1. Die Batterie wie folgt prüfen.

Schritt	Prüfung	Resultat	Maßnahmen
1	Die Ruhespannung der Batterie messen.	Über 12,4 V	Dann mit Schritt 3 fortfahren.
		Unter 12,4 V	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	30-minütige Schnellladung durchführen, danach die Spannung erneut prüfen.	Über 12,4 V	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Unter 12,4 V	Batterie austauschen.
3	Mit einem Batterielasttester eine Prüflast (siehe Prüflasttabelle) an die Batterie anlegen und nach 15 Sek. die Batteriespannung prüfen. Ist sie höher als der Sollwert?	Ja	Batterie in Ordnung.
		Nein	Batterie austauschen.

Prüflasttabelle

Batterie	Strom (A)
95D31L(64)	250
115D31L (70)	320

Batteriespannung bei Last

Ungefähre Batterietemp.	Mindestspannung (V)
21°C {70°F}	9.6
15°C {60°F}	9.5
10°C {50°F}	9.4
4°C {40°F}	9.3
-1°C {30°F}	9.1
-7°C {20°F}	8.9
-12°C {10°F}	8.7
-18°C {0°F}	8.5

Ruhestrom

1. Sicherstellen, dass der Zündschalter ausgeschaltet ist und dass der Zündschlüssel abgezogen ist.
2. Das Massekabel der Batterie abklemmen.

Achtung

- Beim Messen des Ruhestroms die Batterie nicht belasten, da sonst das Prüfgerät beschädigt werden kann.

3. Den Ruhestrom zwischen Minuspol und Massekabel der Batterie messen.
 - (1) Falls der Grenzwert überschritten wird, die Sicherungen der Reihe nach aus dem Hauptsicherungskasten und aus dem Sicherungskasten herausnehmen, und dabei den Ruhestrom messen.
 - (2) Die Kabelbäume und Steckverbinder jener Sicherungen, bei denen der Strom absinkt, prüfen und reparieren.

Ruhestrom

20 mA max.

End Of Se

AUFLADEN DER BATTERIE

A6E471018520203

MZR-CD (RF-Turbo)

Achtung

- Die Schnellladung nicht länger als 30 Minuten durchführen, damit die Batterie nicht beschädigt wird.
- Beim Abklemmen der Batterie zuerst das Massekabel lösen und beim Anschließen das Massekabel zuletzt anschließen, um Schäden an den elektrischen Bauteilen und Batterie zu vermeiden.
- Alle Verschlussstopfen der Batterie abnehmen, damit die Batterie nicht beschädigt oder verformt wird.

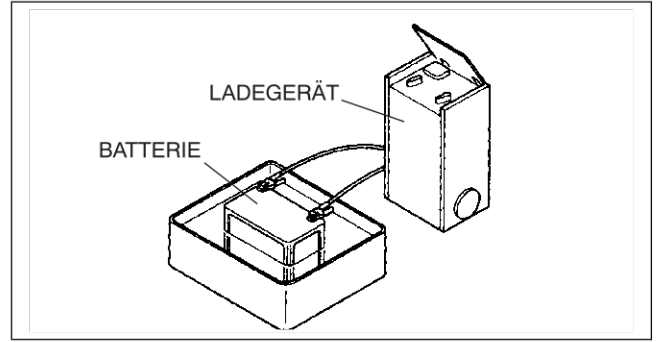
LADESYSTEM

1. Die Batterie aus dem Fahrzeug ausbauen und in eine Wanne mit Wasser stellen.
2. Ein Ladegerät an die Batterie anschließen.
3. Ladestrom wie folgt einstellen.

Batterietyp (bei 5-stündiger Entladung)	Normalladung (A)	Schnellladung (A/30 Min.)
95D31L(64)	6.5 - 8.0	40
115D31L (70)	7.0 - 8.5	45

4. Nach dem Aufladen der Batterie die Batteriespannung messen und sicherstellen, dass die vorgeschriebene Spannung länger als **1 Stunde** konstant bleibt.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, die Batterie austauschen.

Technische Daten Über 12,4 V



A6E4710W100

End Of Side

GENERATOR AUSBAUEN/EINBAUEN

MZR-CD (RF-Turbo)

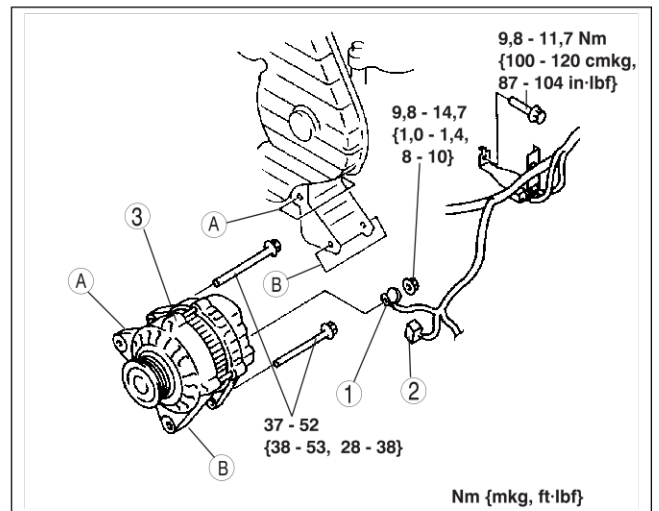
A6E471018300202

Vorsicht

- Bei angeschlossenen Batteriekabeln verursacht das Berühren der Karosserie mit der Generatorklemme B Funkenbildung. Dies kann zu Verletzungen, Feuer und Schäden an elektrischen Bauteilen führen. Vor dem Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt die Batterie abklemmen.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den Kühler ausbauen.
3. Den Keilriemen ausbauen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN.](#))
4. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

1	Kabel, Klemme B
2	Steckverbinder
3	Generator



A6E4710W101

End Of Side

GENERATOR PRÜFEN

MZR-CD (RF-Turbo)

Ladekontrollleuchte

A6E471018300203

1. Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie aufladen. (Siehe [G-6 AUFLADEN DER BATTERIE.](#))
2. Prüfen, ob Keilriemendurchhang/Spannung im Sollbereich liegt. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN.](#))
 - Gegebenenfalls austauschen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN.](#))
3. Die Zündung einschalten und sicherstellen, dass die Ladekontrollleuchte aufleuchtet.
 - Falls nicht, die Ladekontrollleuchte und die Kabelbäume zwischen Batterie, Ladekontrollleuchte und Generatorklemme L prüfen.
4. Sicherstellen, dass die Ladekontrollleuchte nach dem Anlassen des Motors erlischt.
 - Falls nicht, den Generator prüfen.

LADESYSTEM

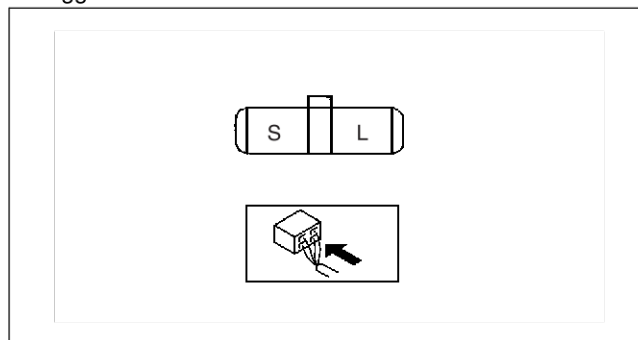
Generator

Spannung

1. Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie aufladen. (Siehe [G-6 AUFLADEN DER BATTERIE.](#))
2. Den Keilriemendurchhang bzw. die Keilriemenspannung prüfen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN.](#))
 - Gegebenenfalls austauschen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN.](#))
3. Alle elektrischen Verbraucher ausschalten.
4. Den Motor anlassen und sicherstellen, dass der Generator bei laufendem Motor geräuschfrei dreht.
5. Die Spannung an den in der Tabelle angegebenen Klemmen messen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Generator reparieren oder ggf. austauschen.

Standardspannung

Klemme	Zündschalter EIN (V)	Leerlauf (V) [20°C {68°F}]
B	B+	14,1 - 14,7
L	Ca. 1	
S	B+	



A6E4710W102

Strom

1. Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie aufladen. (Siehe [G-6 AUFLADEN DER BATTERIE.](#))
2. Prüfen, ob Keilriemendurchhang/Spannung im Sollbereich liegt. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN PRÜFEN.](#))
 - Gegebenenfalls austauschen. (Siehe [B2-4 ANTRIEBSRIEMEN AUSTAUSCHEN.](#))
3. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
4. Ein Amperemeter mit einem Anzeigebereich von mindestens **120 A** zwischen die Generatorklemme B und den Kabelbaum schalten.
5. Das Massekabel der Batterie anschließen.
6. Alle elektrischen Verbraucher ausschalten.
7. Den Motor anlassen und mit einer Drehzahl von **2.000 - 2.500 U/min** drehen lassen.
8. Die folgenden elektrischen Verbraucher nacheinander einschalten und prüfen, ob die Stromanzeige steigt.
 - (1) Scheinwerfer
 - (2) Gebläsemotor
 - (3) Heckscheibenheizung

Hinweis

- Die benötigte Stromstärke ändert sich mit der Anzahl der elektrischen Verbraucher.

Stromstärke (Bezugswert)

Messbedingungen

Raumtemperatur: 20°C {68°F}

Spannung: 13,5 V

Bei warmem Motor

Motordrehzahl (U/min)	Stromstärke (A)* an Klemme B
1.000	0 - 80
2.000	0 - 90

* : Darf nicht 0 A betragen.

End Of Sie

ANLASSERSYSTEM

ANLASSERSYSTEM

ANLASSER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E471418400202

Vorsicht

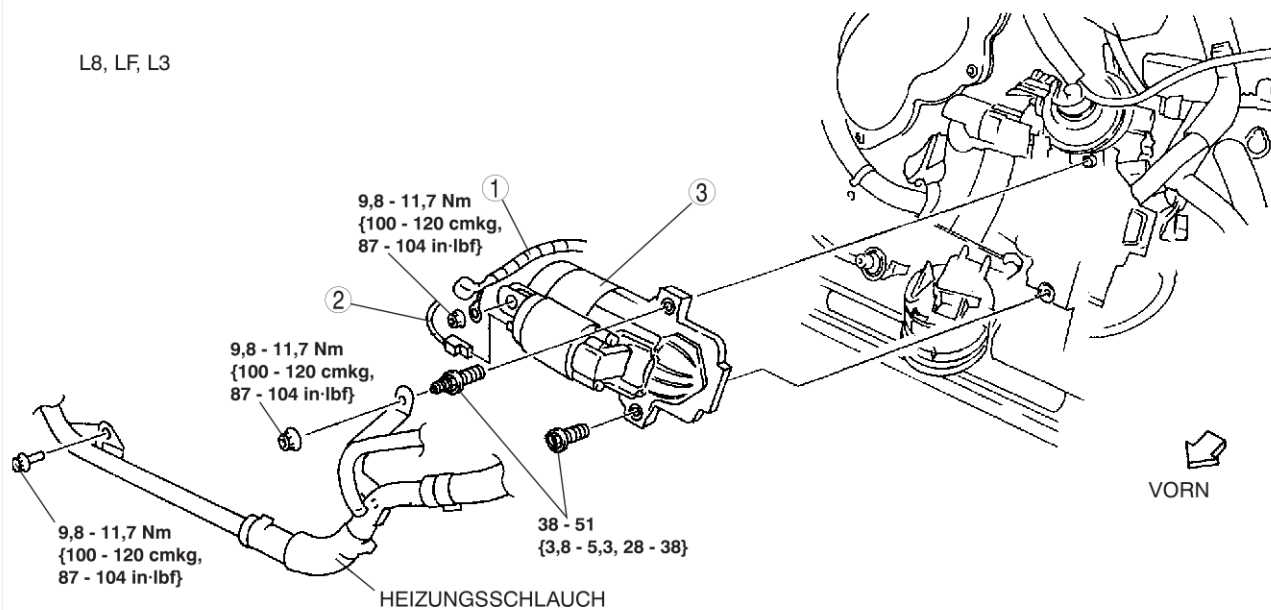
- Bei angeschlossenen Batteriekabeln verursacht das Berühren der Karosserie mit der Anlasserklemme B Funkenbildung. Dies kann zu Verletzungen, Feuer und Schäden an elektrischen Bauteilen führen. Vor dem Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt das Massekabel der Batterie abklemmen.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Abdeckplatte ausbauen. (Modelle mit L8-, LF- und L3-Motor)
3. Die Motorabdeckung entfernen. (MZR-CD (RF Turbo) Motor) (Siehe [B2–9 STEUERRIEMEN AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Die Luftfilter-Baugruppe ausbauen. (Modelle mit L8-, LF- und L3-Motor)
5. Die untere Abdeckung ausbauen.
6. Den Ölfilter und den Ölkühler mit angeschlossenem Kühlwasserschlauch ausbauen. Den Ölfilter und den Ölkühler so positionieren, damit sie nicht im Wege sind. (L3-Motor (4WD))
7. Magnetventil mit Unterdruckschlauch und angeschlossenem Steckverbinder ausbauen. Das Magnetventil so positionieren, dass es nicht im Wege ist. (MZR-CD (RF Turbo) Motor)
8. Den Nehmerzylinder mit angeschlossener Ölleitung ausbauen. Den Nehmerzylinder so positionieren, dass er nicht im Wege ist. (MT)
9. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
10. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

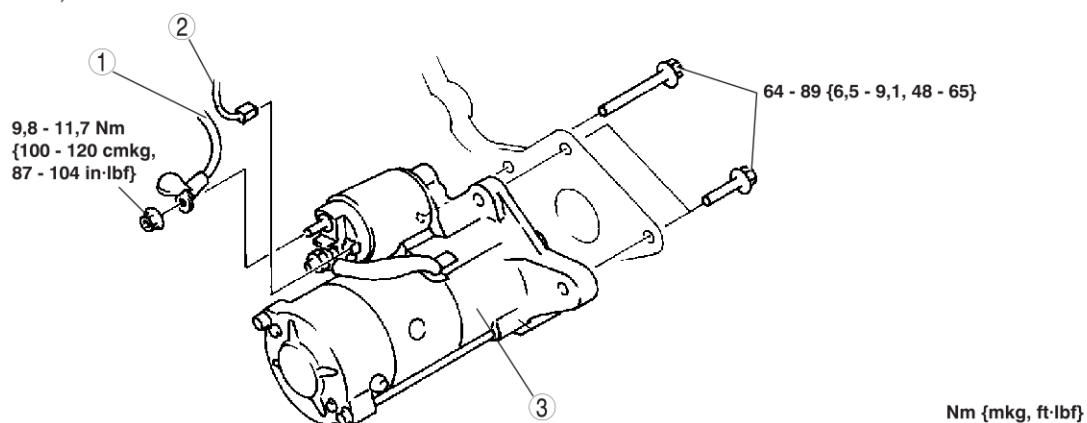
G

ANLASSERSYSTEM

L8, LF, L3



MZR-CD (RF TURBO)



A6E4714W100

1	Kabel, Klemme B
2	Kabel der Klemme S
3	Anlasser (Siehe G-10 Ausbaurhinweis für Anlasser (MZR-CD (RF Turbo)))

Ausbaurhinweis für Anlasser (MZR-CD (RF Turbo))

1. Den Anlasser ausbauen.

End Of Site

ANLASSERSYSTEM

ANLASSER PRÜFEN

A6E471418400203

MZR-CD (RF-Turbo)

Prüfung am Fahrzeug

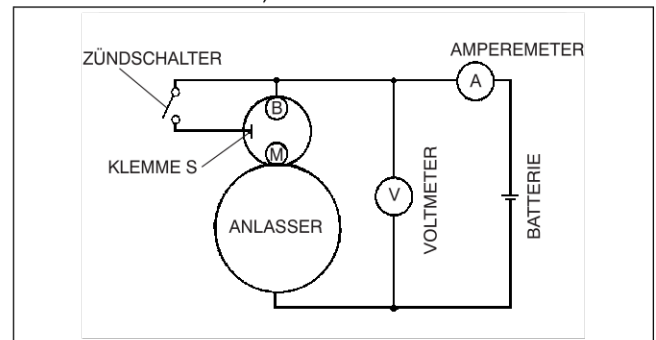
1. Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie aufladen. (Siehe [G-6 AUFLADEN DER BATTERIE](#).)
2. Den Motor mit dem Anlasser durchdrehen und prüfen, ob der Anlasser reibungslos ohne Geräusche läuft.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, folgendes prüfen:
 - Den Anlasser ausbauen und den Magnetschalter sowie den Anlasser prüfen.
 - Die zugehörige Verkabelung und den Zündschalter prüfen.

Prüfung ohne Last

1. Sicherstellen, dass die Batterie voll geladen ist.
 - Falls erforderlich, die Batterie aufladen. (Siehe [G-6 AUFLADEN DER BATTERIE](#).)
2. Anlasser, Batterie, Voltmeter und Amperemeter wie abgebildet anschließen.
3. Den Anlasser betätigen und prüfen, ob er reibungslos dreht.
4. Die Spannung und Stromstärke während des Betriebs des Anlassers messen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Anlasser austauschen.

Technische Daten

Spannung (V)	11
Stromstärke (A)	Unter 130



A6E4714W101

End Of Sie

G

KUPPLUNG

MERKMALE

ÜBERSICHT	H-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	H-2
MERKMALE	H-2
TECHNISCHE DATEN.....	H-2

SERVICE

ÜBERSICHT	H-2
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	H-2
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER	H-3
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER AUSBAUEN/ EINBAUEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R).....	H-3
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)	H-4
KUPPLUNG	H-5
KUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)	H-5
KUPPLUNGDRUCKPLATTE PRÜFEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)	H-7
SCHWUNGRAD	H-8
SCHWUNGRAD PRÜFEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)	H-8

H

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E490216003201

- Aufbau und Arbeitsweise der Kupplung sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen von den aktuellen Modellen MPV (LW) übernommen. (Siehe Mazda MPV Training Manual 3340-1*-99F.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E490216003202

Einsatz der Schaltgetriebemodelle A65M-R

- Die technischen Daten der Schaltgetriebemodelle A65M-R wurden hinzugefügt.

Verbesserte Drehmomentübertragung

- Höher eingestellte Belastung der Kupplungsdruckplatte

Reduzierte Geräusche

- Für das Schaltgetriebe A65M-R kommt nun ein Schwungrad mit Dämpfer zur Anwendung.

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

A6E490216003203

Gegenstand		Neuer Mazda6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)
Motor		MZR-CD (RF Turbo)	
Schaltgetriebetyp		A65M-R	
Kupplungsbetätigung		Hydraulisch	
Kupplungsdruckplatte	Federtyp	Membran	
	Eingestellte Belastung (N {kg, lbf})	6.550 {668, 1.472}	
Kupplungsscheibe	Außendurchmesser (mm {in})	239 {9,41}	
	Innendurchmesser (mm {in})	160 {6,30}	
Kupplungspedal	Typ	Hängend	
	Pedalübersetzung	5,9	6,41
	Gesamter Pedalweg (mm {in})	140 {5,51}	148 {5,83}
Innendurchmesser des Kupplungsgeberzylinders (mm {in})		15,87 {0,625}	
Innendurchmesser des Kupplungsnehmerzylinders (mm {in})		19,05 {0,750}	
Kupplungsflüssigkeit		SAE J1703, FMVSS 116 DOTVSS116-3 oder DOT-4	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

End Of Sie

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E490216003204

- Seit Veröffentlichung des Mazda 6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gab es folgende Änderungen:

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

- Ausbau/Einbau wurde geändert.
- Zerlegung/Zusammenbau wurde geändert.

KUPPLUNG

- Ausbau/Einbau wurde geändert.
- Die Prüfung der Kupplungsdruckplatte wurde geändert.

SCHWUNGRAD

- Die Prüfung des Schwungrads wurde geändert.

End Of Sie

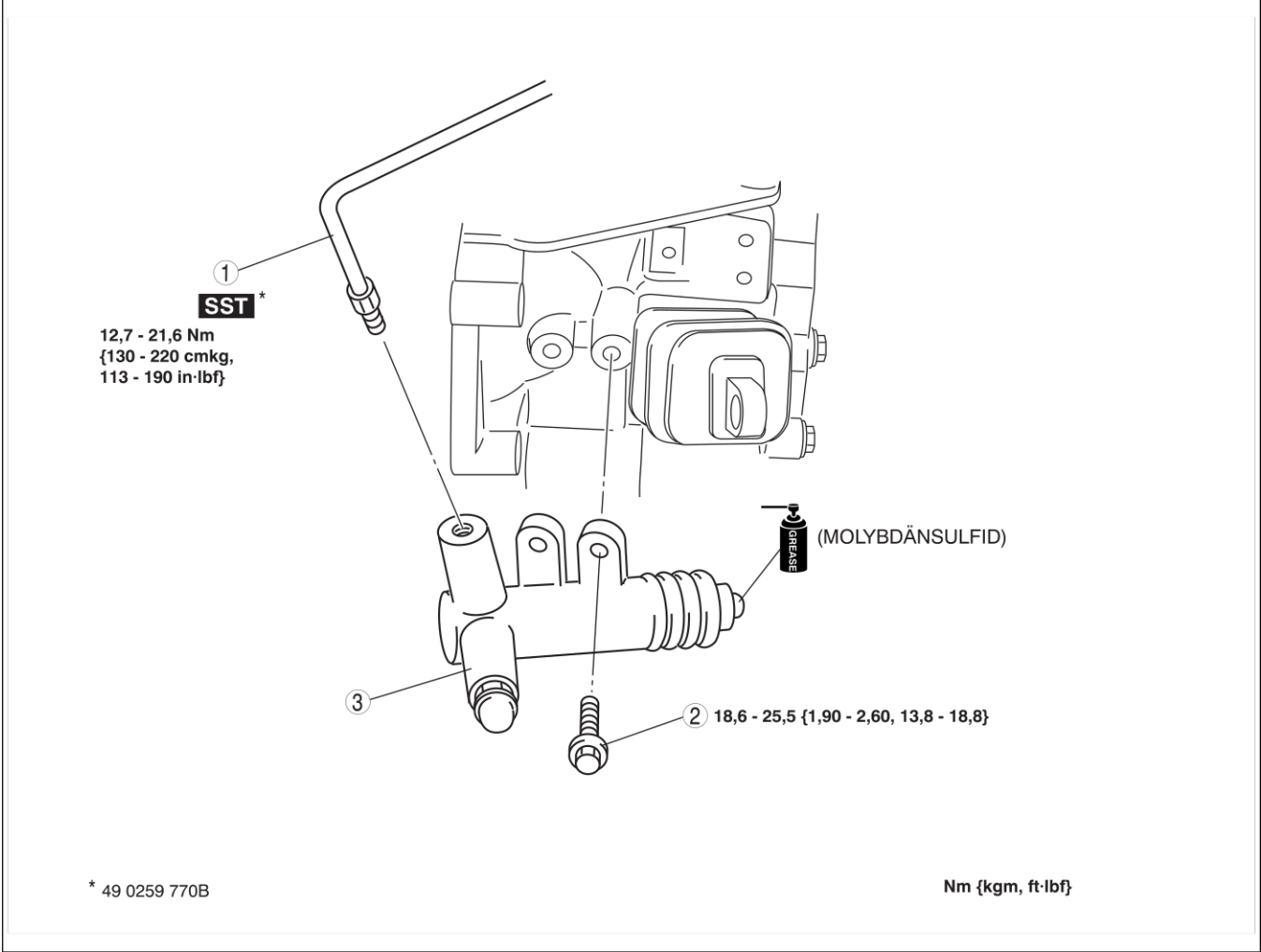
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER AUSBAUEN/EINBAUEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)

A6E491841920201

- 1. Die untere Abdeckung ausbauen.
- 2. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
- 3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E4918W010

1	Kupplungsleitung
2	Schraube

3	Kupplungsnehmerzylinder
---	-------------------------

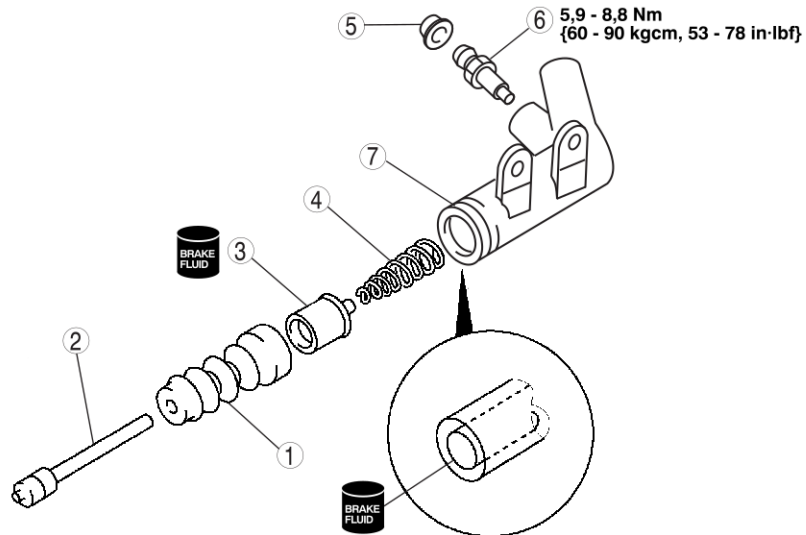
End Of Site

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)

A6E491841920202

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



A6E4918W011

1	Manschette
2	Kolbenstange
3	Kolben mit Ringmanschette
4	Rückstellfeder

5	Kappe der Entlüftungsschraube
6	Entlüftungsschraube
7	Kupplungsnehmerzylindergehäuse

End Of Sie

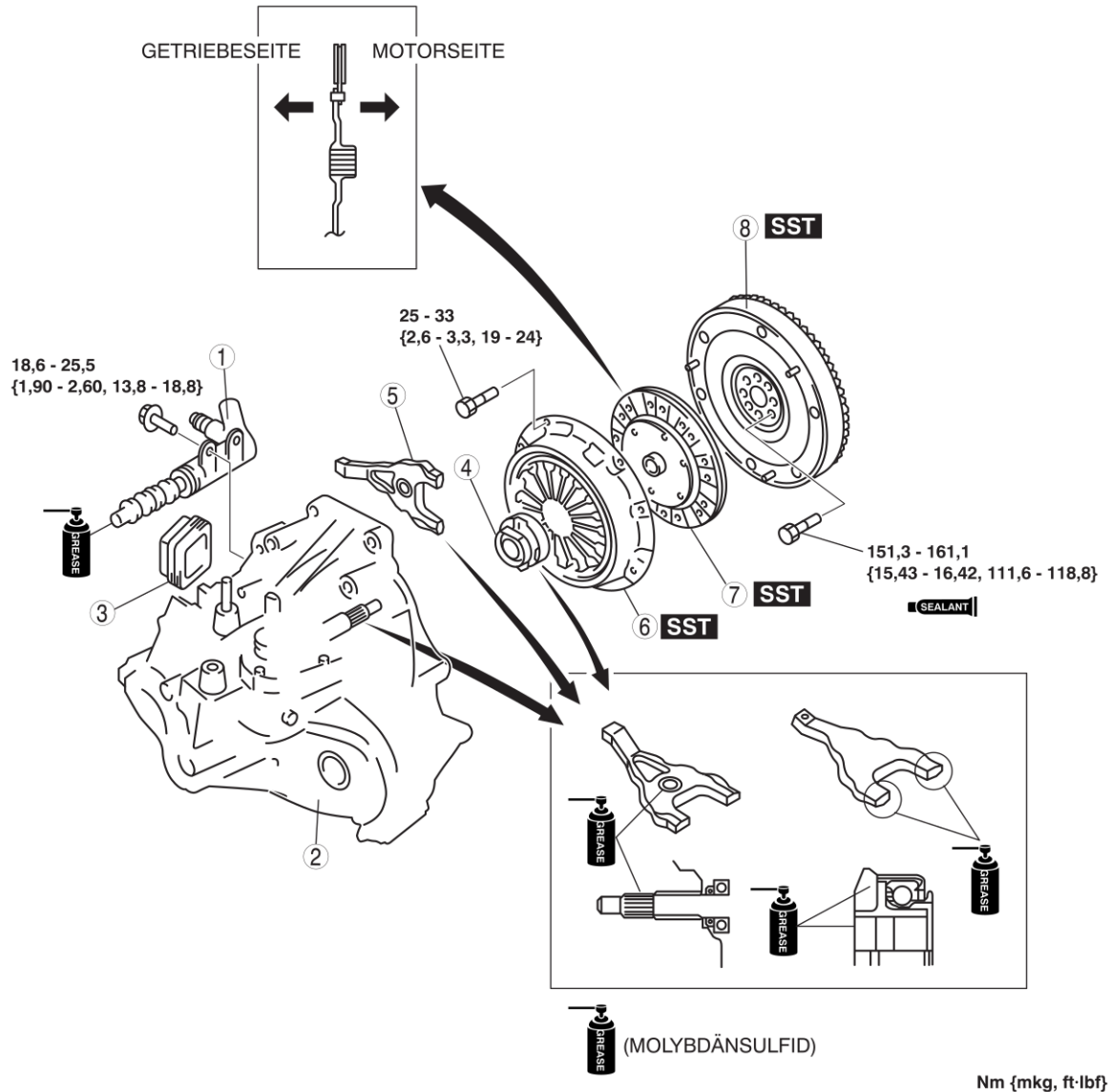
KUPPLUNG

KUPPLUNG

KUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)

A6E492016000201

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. In umgekehrter Reihenfolge einbauen.



A6E4920W010

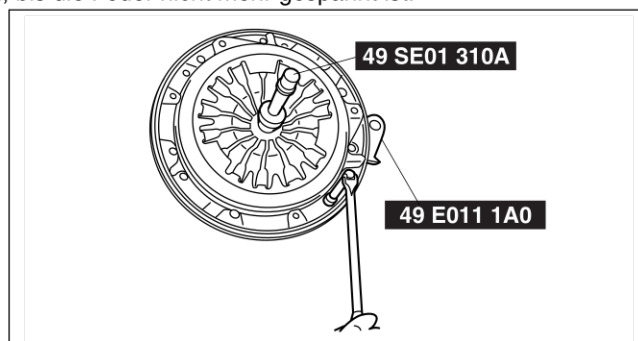
1	Kupplungsnehmerzylinder
2	Schaltgetriebe (Siehe J2-7 SCHALTGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN)
3	Manschette
4	Ausrücklager
5	Ausrückgabel

6	Kupplungsdruckplatte (Siehe H-6 Ausbaurhinweis für Kupplungsdruckplatte, Kupplungsscheibe) (Siehe H-7 Einbauhinweis für Kupplungsdruckplatte)
7	Kupplungsscheibe (Siehe H-6 Ausbaurhinweis für Kupplungsdruckplatte, Kupplungsscheibe) (Siehe H-7 Einbauhinweis für Kupplungsscheibe)
8	Schwungrad (Siehe H-6 Ausbaurhinweis für Schwungrad) (Siehe H-6 Einbauhinweis für Schwungrad)

KUPPLUNG

Ausbauhinweis für Kupplungsdruckplatte, Kupplungsscheibe

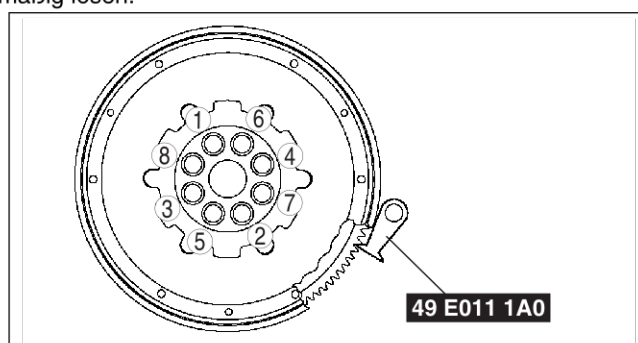
1. Die **SSTs** entfernen.
2. Alle Schrauben über Kreuz um jeweils eine Umdrehung lösen, bis die Feder nicht mehr gespannt ist.
3. Die Kupplungsdruckplatte und die Kupplungsscheibe abnehmen.



A6E4920W011

Ausbauhinweis für Schwungrad

1. Das Schwungrad mit dem **SST** blockieren.
2. Die Schrauben in mehreren Arbeitsgängen über Kreuz gleichmäßig lösen.
3. Das Schwungrad ausbauen.



A6E4920W012

Einbauhinweis für Schwungrad

1. Das Schwungrad auf die Kurbelwelle setzen.
2. Bei erneuter Verwendung der Schrauben die Gewindegänge und das Loch reinigen, dann Locktite auf die Gewindegänge auftragen.

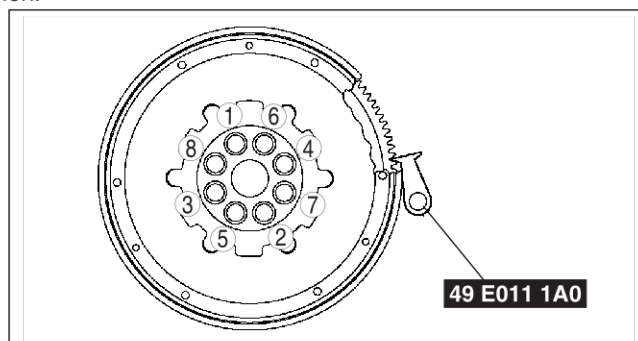
Hinweis

- Bei der Verwendung neuer Schrauben ist kein Locktite erforderlich.

3. Die Sicherungsschrauben des Schwungrads von Hand anziehen.
4. Das **SST** am Schwungrad ansetzen.
5. Die Schrauben in mehreren Arbeitsgängen über Kreuz gleichmäßig festziehen.

Anzugsmoment

151,3 - 161,1 Nm
{15,43 - 16,42 mkg, 111,6 - 118,8 ft·lbf}

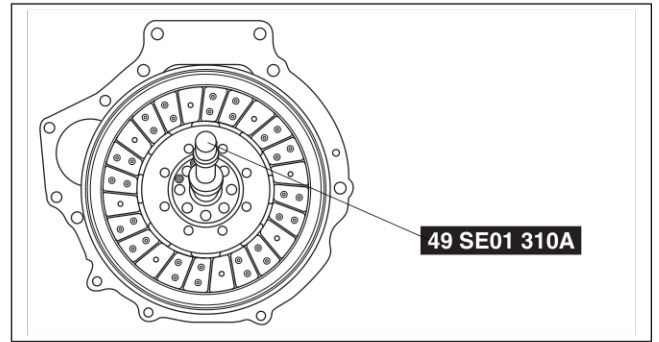


A6E4920W013

KUPPLUNG

Einbauhinweis für Kupplungsscheibe

1. Die Kupplungsscheibe mit dem **SST** zentrieren.



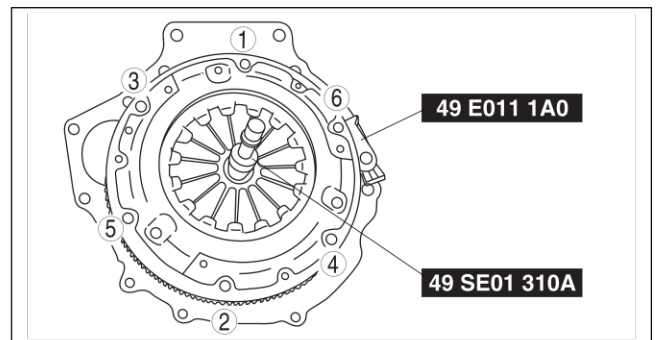
A6E4920W014

Einbauhinweis für Kupplungsdruckplatte

1. Die **SSTs** einbauen.
2. Die Schrauben in mehreren Arbeitsgängen über Kreuz gleichmäßig festziehen.

Anzugsmoment

25 - 33 Nm {2,6 - 3,3 mkg, 19 - 24 ft·lbf}



A6E4920W015

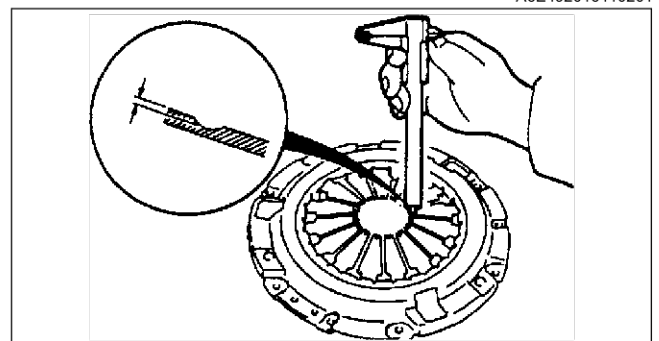
KUPPLUNGSDRUCKPLATTE PRÜFEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)

A6E492016410201

1. Den Verschleiß der Membranfederzungen messen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, die Kupplungsdruckplatte austauschen.

Tiefe

Max. 0,6 mm {0,024 in}



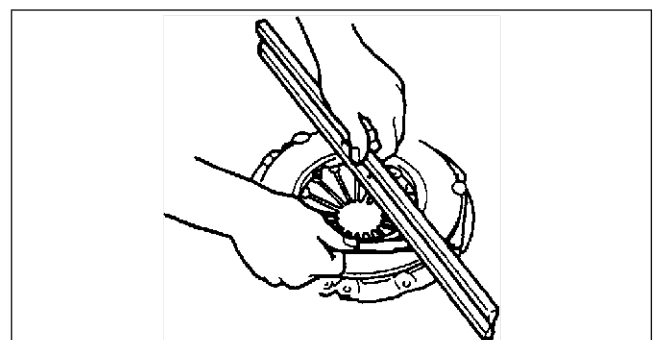
XME4920W010

2. Den Planverzug der Kontaktfläche der Druckplatte mit einem Lineal und einer Fühlerlehre messen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, die Kupplungsdruckplatte austauschen.

Maximaler Verzug

0,3 mm {0,012 in}

3. Zur Prüfung der Membranfederzungen eine Messuhr an den Zylinderblock ansetzen.

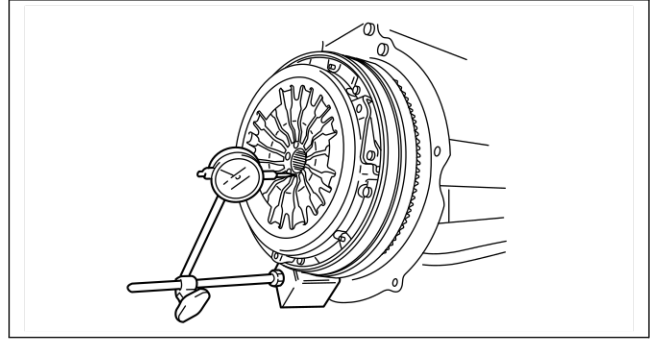


XME4920W011

KUPPLUNG , SCHWUNGRAD

4. Das Schwungrad drehen und auf fehlerhaft ausgerichtete Membranfederzungen untersuchen.
- Falls nicht wie vorgeschrieben, die Kupplungsdruckplatte austauschen.

Falsche Ausrichtung
Max. 0,6 mm {0,024 in}



A6E4920W016

End Of Sie

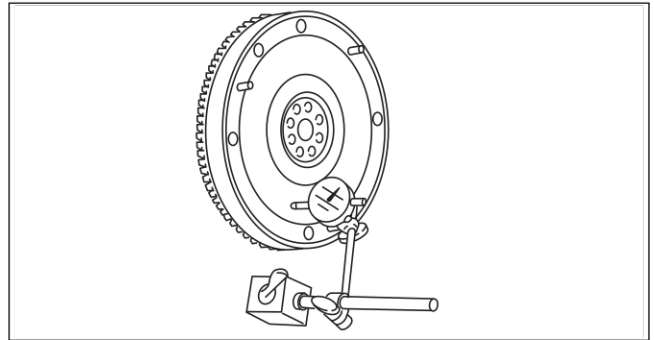
SCHWUNGRAD

SCHWUNGRAD PRÜFEN (SCHALTGETRIEBEMODELLE A65M-R)

A6E492211500201

1. Eine Messuhr am Zylinderblock ansetzen.
2. Den Schlag des Schwungrads mit einer Messuhr messen.
 - Falls der Schlag den Grenzwert überschreitet, das Schwungrad austauschen.

Schlag
Max. 0,3 mm {0,012 in}



A6E4922W001

End Of Sie

SCHALTGETRIEBE [A65M-R]

MERKMALE

ÜBERSICHT	J2-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	J2-2
MERKMALE	J2-2
TECHNISCHE DATEN.....	J2-2

SERVICE

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	J2-3
ANORDNUNG DER SCHALTGETRIEBEKOMPONENTEN.....	J2-3
SCHALTGETRIEBE	J2-4
GETRIEBEÖL PRÜFEN	J2-4
GETRIEBEÖLWECHSEL	J2-4
WELLENDICHTRING (DIFFERENTIAL) AUSTAUSCHEN	J2-5
RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER PRÜFEN	J2-5
RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	J2-6
NEUTRALSCHALTER PRÜFEN	J2-6
NEUTRALSCHALTER AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	J2-7
SCHALTGETRIEBE AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	J2-7
SCHALTGESTÄNGE	J2-12
SCHALTGESTÄNGE AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	J2-12

J2

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E520201025203

- Aufbau und Funktionsweise des Schaltgetriebes wurden mit Ausnahme der folgenden Merkmale vom aktuellen Schaltgetriebe A65M-R übernommen. (Siehe MPV Werkstatteergänzungshandbuch 1737-2E-02D.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E520201025201

Verbessertes Fahrverhalten

- Das Übersetzungsverhältnis wurde geändert.

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

A6E520201025202

Gegenstand		Neuer Mazda 6 (GG, GY)	Aktueller MPV (LW)
Getriebetyp		A65M-R	
Getriebesteuerung		Mittelkonsolenschaltung	
Arbeitsweise		Kabelzug	
Schalthilfe	Vorwärtsgänge	Synchrongetriebe	
	Rückwärtsgang		
Übersetzungs- verhältnis der Gänge	1. Gang	3,416	
	2. Gang	1,944	1,789
	3. Gang	1,258	1,193
	4. Gang	0,902	
	5. Gang	0,659	
	Rückwärtsgang	3,252	
Endübersetzungsverhältnis		3,588	4,133
Öl	Ölsorte	API Service GL-4 oder GL-5	
	Viskosität (Ganzjahreseignung)	SAE 75W-90	
	Kapazität (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})	2,30 {2,40, 2,00}	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

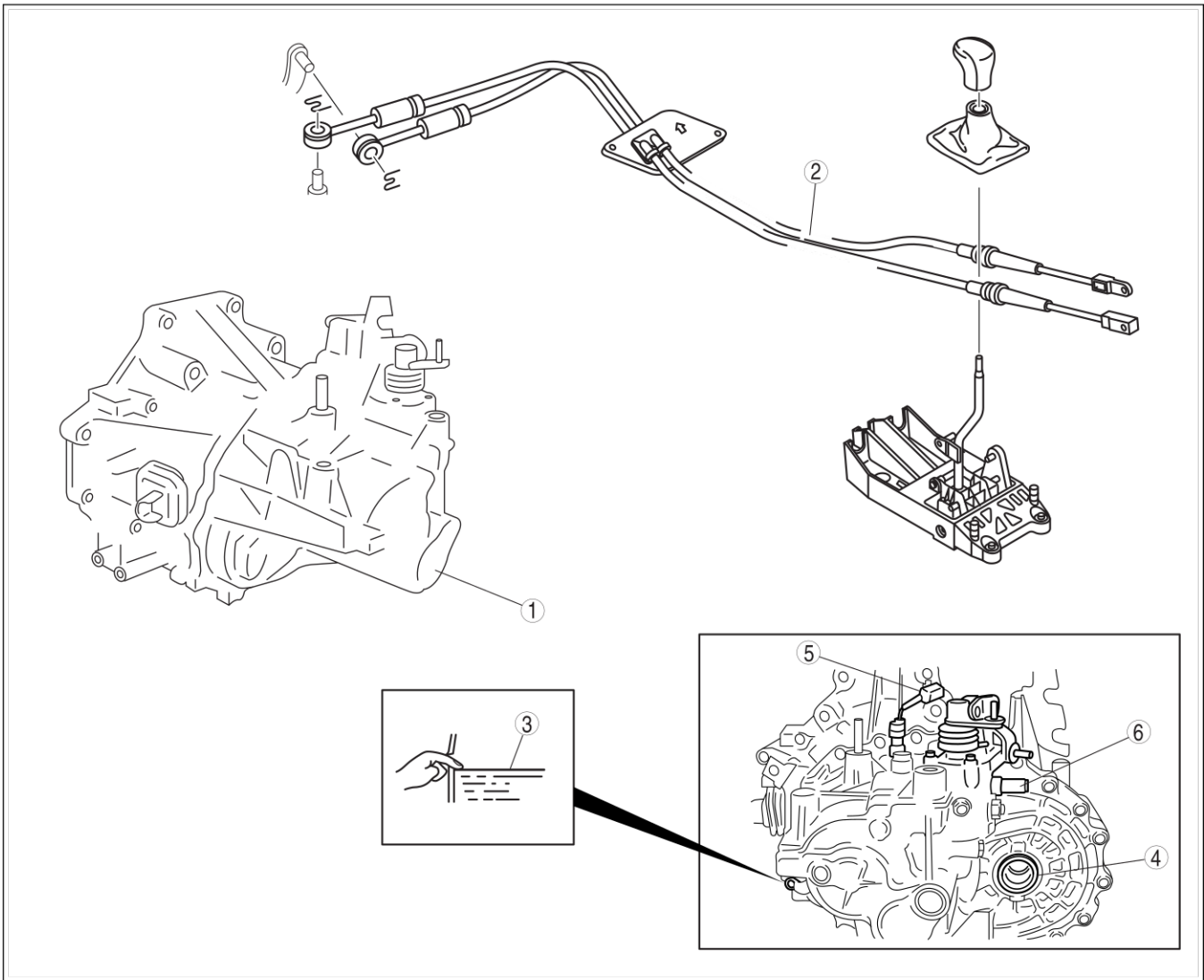
End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER SCHALTGETRIEBEKOMPONENTEN

A6E520001036201



J2

A6E5200W001

1	Schaltgetriebe (Siehe J2-7 SCHALTGETRIEBE AUSBAUEN/ EINBAUEN)
2	Schaltgestänge (Siehe J2-12 SCHALTGESTÄNGE AUSBAUEN/ EINBAUEN)
3	Getriebeöl (Siehe J2-4 GETRIEBEÖL PRÜFEN) (Siehe J2-4 GETRIEBEÖLWECHSEL)

4	Wellendichtring(Differential) (Siehe J2-4 WELLENDICHTRING (DIFFERENTIAL) AUSTAUSCHEN)
5	Rückwärtsgangschalter (Siehe J2-5 RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER PRÜFEN) (Siehe J2-6 RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN)
6	Neutralschalter (Siehe J2-6 NEUTRALSCHALTER PRÜFEN) (Siehe J2-7 NEUTRALSCHALTER AUSBAUEN/ EINBAUEN)

End Of Sie

SCHALTGETRIEBE

SCHALTGETRIEBE

GETRIEBEÖL PRÜFEN

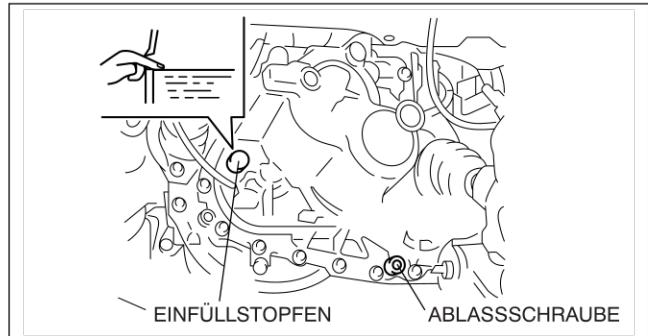
A6E521227001201

1. Das Fahrzeug auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
2. Die Einfüllschraube herausdrehen und die Dichtung herausnehmen.
3. Prüfen, ob das Öl nahe am unteren Rand der Schraubenbohrung steht.
 - Wenn der Ölstand zu niedrig ist, die vorgeschriebene Ölmenge und Ölsorte durch die Öleinfüllöffnung nachfüllen.

Vorgeschriebene Ölsorte
API Service GL-4 oder GL-5
Vorgeschriebene Ölviskosität
SAE 75W-90

4. Die Öleinfüllschraube mit einer neuen Dichtung wieder eindrehen.

Anzugsmoment
30,0 - 39,0 Nm
{3,06 - 3,98 mkg, 22,1 - 28,8 in-lbf}



A6E5212W010

End Of Sie

GETRIEBEÖLWECHSEL

A6E521227001202

1. Die Ablassschraube mit der Dichtung herausschrauben.
2. Das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.
3. Die Ablassschraube mit einer neuen Dichtung versehen und wieder hineindrehen.

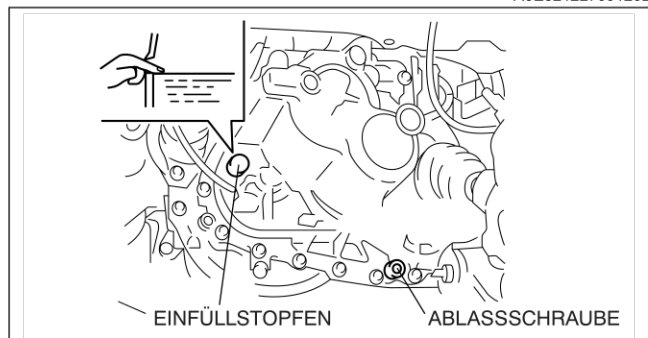
Anzugsmoment
30,0 - 39,0 Nm
{3,06 - 3,98 mkg, 22,1 - 28,8 in-lbf}

4. Die Öleinfüllschraube mit der Dichtung herausschrauben. Dann die korrekte Menge des vorgeschriebenen Öls durch die Einfüllbohrung einfüllen, bis der Ölstand die Unterkante der Schraubenbohrung erreicht hat.

Vorgeschriebene Ölsorte
API Service GL-4 oder GL-5
Vorgeschriebene Ölviskosität
SAE 75W-90
Kapazität (ungefähre Menge)
2,30 L {2,40 US qt, 2,00 Imp qt}

5. Die Öleinfüllschraube mit einer neuen Dichtung wieder eindrehen.

Anzugsmoment
30,0 - 39,0 Nm
{3,06 - 3,98 mkg, 22,1 - 28,8 in-lbf}



A6E5212W010

End Of Sie

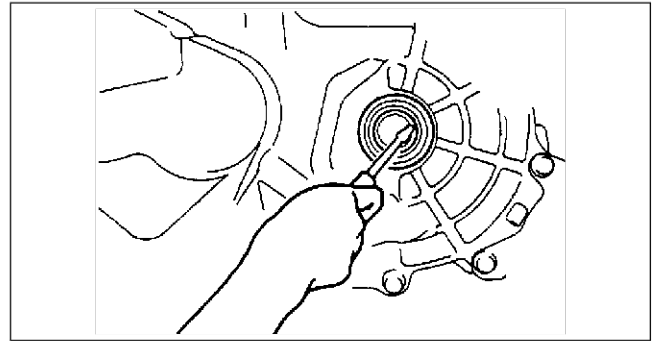
WELLENDICHTRING (DIFFERENTIAL) AUSTAUSCHEN

A6E521219240201

1. Das Fahrzeug auf einer ebenen, waagerechten Fläche aufbocken und mit Unterstellböcken sichern.
2. Das Getriebeöl ablassen.
3. Die Vorderräder und den Spritzschutz abmontieren.
4. Die Antriebswelle und die Zwischenwelle vom Getriebe trennen (Siehe Kapitel M.)

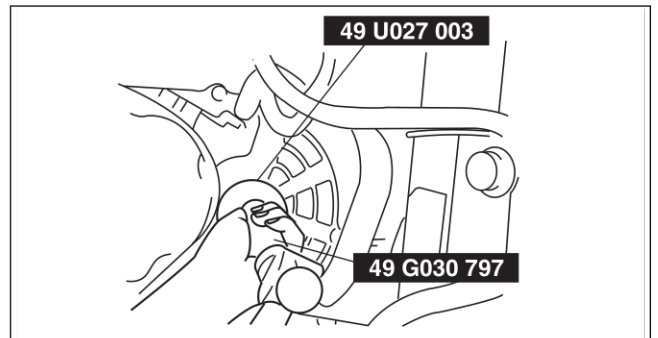
SCHALTGETRIEBE

- Die Wellendichtringe mit einem Schraubendreher abhebeln.



AME5212W005

- Die jeweiligen neuen Wellendichtringe mit den **SSTs** und einem Hammer gleichmäßig hineintreiben, bis die **SSTs** das Getriebegehäuse berühren.
- Getriebeöl auf die Lippen der Dichtringe auftragen.
- Die Antriebswelle und die Zwischenwelle in das Getriebe einsetzen. (Siehe Kapitel M.)
- Die Räder und den Spritzschutz anbringen.
- Die richtige Menge der vorgeschriebenen Ölsorte einfüllen (Siehe [J2-4 GETRIEBEÖLWECHSEL.](#))

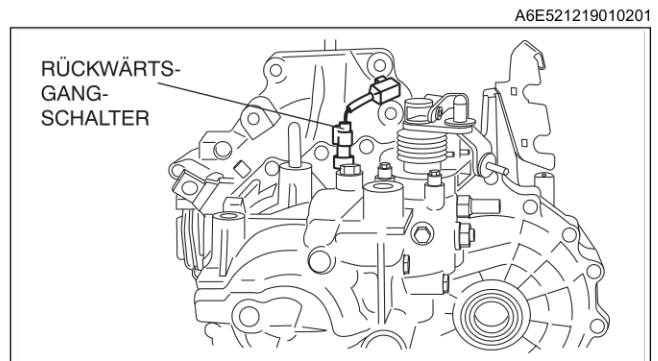


A6E5212W011

J2

RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER PRÜFEN

- Den Steckverbinder des Rückwärtsgangschalters abziehen.



A6E521219010201

A6E5212W012

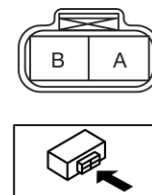
- Den Schalthebel in jede Position bringen und prüfen, ob zwischen den Klemmen A und B Durchgang besteht.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Rückwärtsgangschalter austauschen. (Siehe [J2-6 RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

○—○: Durchgang

Schaltposition	Steckverbinderklemme	
	A	B
Rückwärtsgang	○—○	○—○
Sonstiges		

A6E5212W014

BAUTEILSEITIGER STECKVERBINDER DES RÜCKWÄRTSGANGSCHALTERS



A6E5212W013

- Den Steckverbinder des Rückwärtsgangschalters anschließen.

SCHALTGETRIEBE

RÜCKWÄRTSGANGSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN

1. Den Rückwärtsgangschalter ausbauen.
2. Eine dünne Schicht Silikondichtmittel auf die Schraube des Rückwärtsgangschalters auftragen.

Dichtmittel

Three Bond-Produkt: TB1215

3. Den Rückwärtsgangschalter ins Getriebegehäuse einbauen.

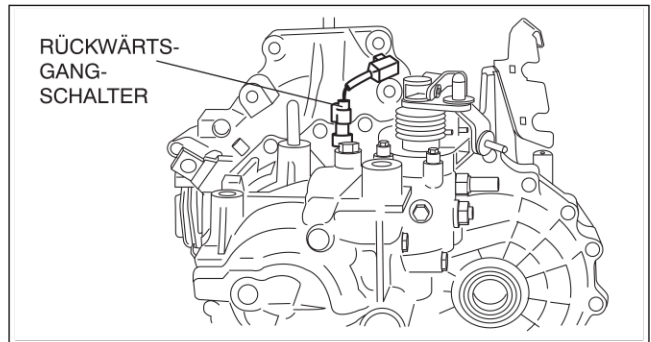
Anzugsmoment

22,5 - 33,3 Nm

{2,29 - 3,40 mkg, 16,6 - 24,6 ft-lbf}

A6E521219010202

RÜCKWÄRTS-
GANG-
SCHALTER



A6E5212W012

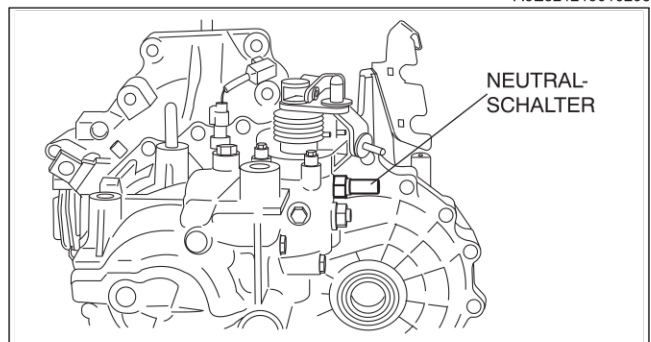
End Of Sie

NEUTRALSCHALTER PRÜFEN

1. Den Steckverbinder des Neutralschalters abziehen.

A6E521219010203

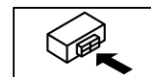
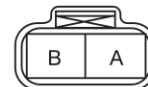
NEUTRAL-
SCHALTER



A6E5212W015

2. Den Schalthebel in jede Position sowie den Leerlauf bringen und prüfen, ob zwischen den Klemmen A und B Durchgang besteht.
 - Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Neutralschalter austauschen. (Siehe [J2-7 NEUTRALSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

BAUTEILSEITIGER STECKVERBINDER DES NEUTRALSCHALTERS



A6E5212W016

○—○: Durchgang

Schaltposition	Steckverbinderklemme	
	A	B
Neutral	○—○	○—○
Sonstiges		

A6E5212W017

3. Den Steckverbinder des Neutralschalters anschließen.

End Of Sie

SCHALTGETRIEBE

NEUTRALSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN

1. Den Neutralschalter ausbauen.
2. Eine dünne Schicht Silikondichtmittel auf die Schraube des Neutralschalters auftragen.

Dichtmittel

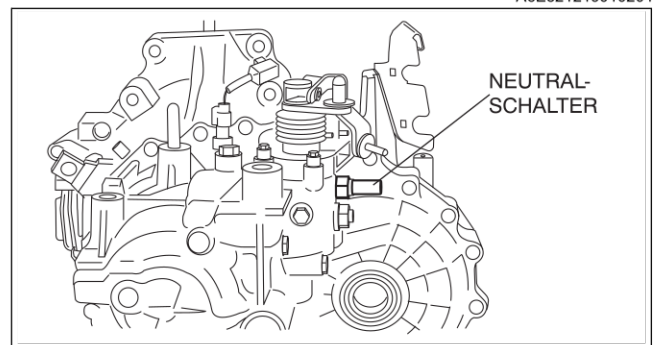
Three Bond-Produkt: TB1215

3. Den Neutralschalter ins Getriebegehäuse einbauen.

Anzugsmoment

22,5 - 33,3 Nm

{2,29 - 3,40 mkg, 16,6 - 24,6 ft-lbf}



End Of Site

SCHALTGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E521201029201

1. Die Batterie und den Batterieträger ausbauen.
2. Den Luftfilter ausbauen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Den Luftschlauch oberhalb des Getriebes entfernen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Das Luftrohr oberhalb des Getriebes entfernen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
5. Die Magnetschalterhalterung ausbauen.
6. Die Räder und den Spritzschutz entfernen.
7. Die untere Abdeckung ausbauen.
8. Den Schlauch der Lenkung abziehen.
9. Lenkgetriebe, Lenkgestänge und Montageschrauben der Lenkungsleitungen vom Fahrschemel abmontieren und Lenkgetriebe sowie Lenkgestänge an einem Seil aufhängen. (Siehe [N-8 LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE \(MZR-CD \(RF Turbo\)\) AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

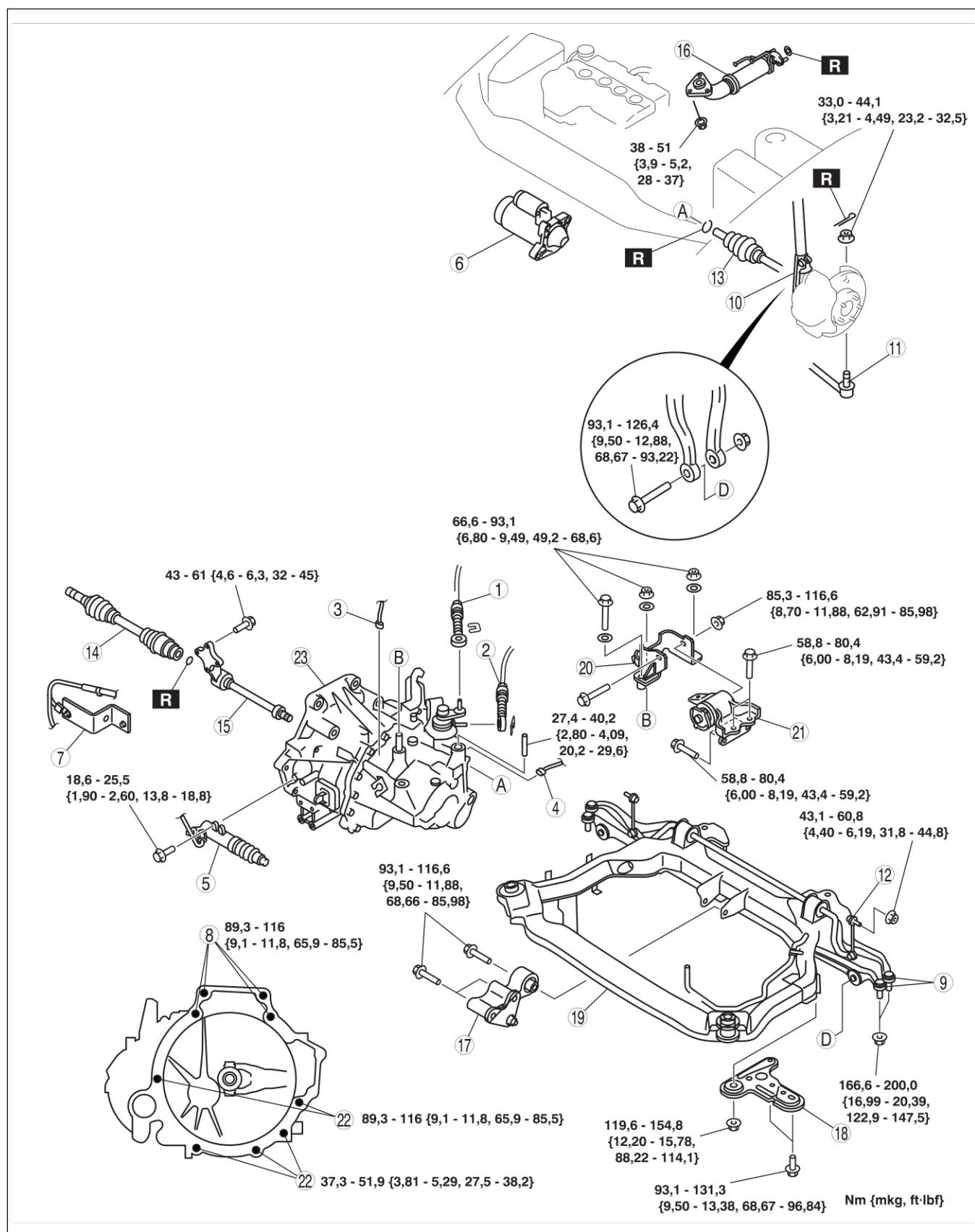
Anzugsmoment

- Leitungen: 7,8 - 10,8 Nm {79,6 - 110,0 cmkg, 69,1 - 95,5 in-lbf}

10. Den vorderen Sensor des automatischen Leuchtweitenreglers ausbauen. (Siehe Kapitel T.)
11. Das Getriebeöl in einen geeigneten Behälter ablassen.
12. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
13. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
14. Die Scheinwerfer einstellen. (Siehe Kapitel T.)
15. Die richtige Menge der vorgeschriebenen Getriebeölsorte einfüllen. (Siehe [J2-4 GETRIEBEÖLWECHSEL.](#))
16. Den Motor und das Getriebe warmlaufen lassen und auf Ölundichtigkeiten kontrollieren. Die Funktion des Getriebes prüfen.

J2

SCHALTGETRIEBE



A6E5212W018

1	Schaltzug
2	Wählzug
3	Steckverbinder des Rückwärtsgangschalters
4	Steckverbinder des Neutralschalters
5	Kupplungsnehmerzylinder

6	Anlasser (Siehe G-9 ANLASSER AUSBAUEN/EINBAUEN)
7	Massekabel, Kabelbaumhalterung
8	Getriebeschraube (oben)

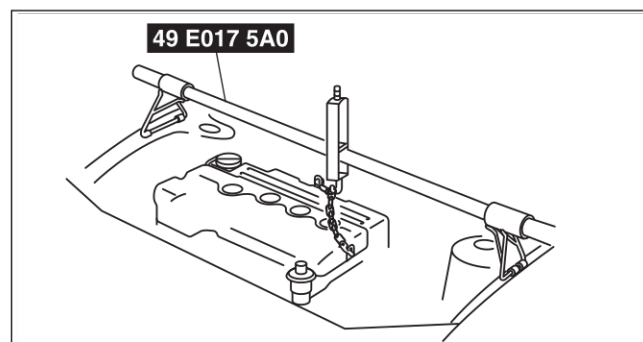
SCHALTGETRIEBE

9	(Vorderes, hinteres) Kugelgelenk, unterer Querlenker (Siehe Kapitel R)
10	Dämpfergabel
11	Kugelgelenk, Spurstangenkopf (Siehe N-8 LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE (MZR-CD (RF Turbo)) AUSBAUEN/EINBAUEN)
12	Stabilisatorverbindungselenk
13	Antriebswelle (linke Seite) (Siehe Kapitel M)
14	Antriebswelle (rechte Seite) (Siehe Kapitel M)
15	Zwischenwelle (Siehe Kapitel M)
16	Flexibles Rohr (Siehe F2-57 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN)

17	Motorlager Nr. 1 (Siehe J2-9 Ausbaurhinweis für Motorlagerstrebe Nr. 1) (Siehe J2-11 Einbaurhinweis für Motorlager Nr. 1)
18	Fahrschemelhalterung
19	Fahrschemel, Lenkungsrohr (Siehe Kapitel R)
20	Motorlagerstrebe Nr. 4 (Siehe J2-10 Einbaurhinweis für Motorlager Nr. 4)
21	Gummilagerung des Motorlagers Nr. 4 (Siehe J2-10 Einbaurhinweis für Motorlager Nr. 4)
22	Getriebebeschraube (unten)
23	Schaltgetriebe (Siehe J2-9 Ausbaurhinweis für Schaltgetriebe) (Siehe J2-10 Einbaurhinweis für Schaltgetriebe)

Ausbaurhinweis für Motorlagerstrebe Nr. 1

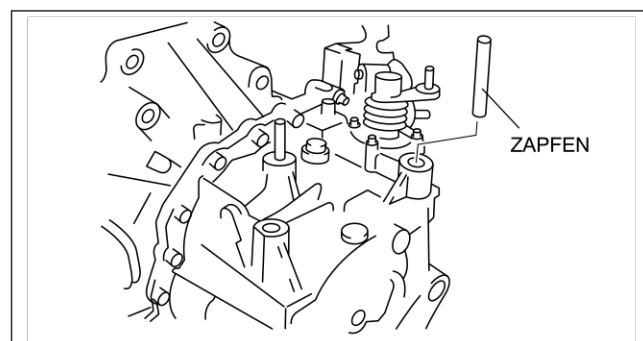
1. Die Kraftstoffleitung nahe des Motorhakens lösen.
2. Den Motor vor dem Ausbau des Motorlagers Nr. 1 mit dem **SST** abstützen.
3. Das Motorlager Nr. 1 ausbauen.



A6E5212W019

Ausbaurhinweis für Schaltgetriebe

1. Den Stehbolzen des Motorlagers Nr. 4 entfernen.
2. Das **SST** (49 E017 5A0) lösen und den Motor gegen das Getriebe drücken.



A6E5212W020

3. Das Getriebe mit einem Wagenheber abstützen.
4. Die Getriebebeschrauben lösen.
5. Das Getriebe ausbauen.



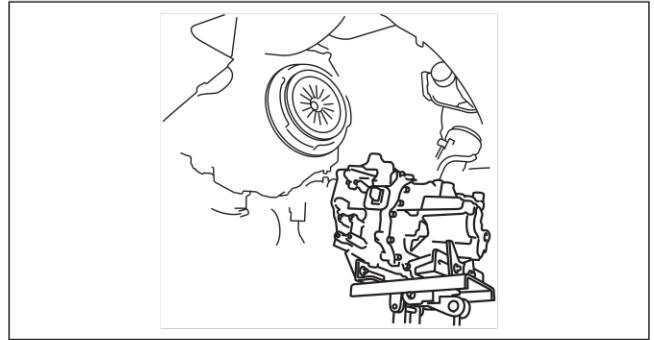
A6E5212W021

J2

SCHALTGETRIEBE

Einbauhinweis für Schaltgetriebe

1. Das Getriebe mit einem Wagenheber in die richtige Position heben.
2. Die Getriebebeschrauben montieren.

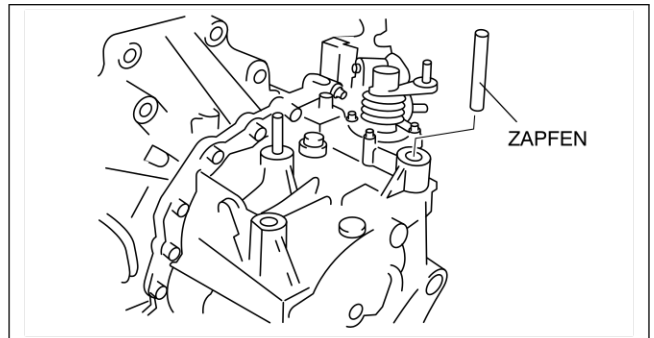


A6E5212W022

3. Den Stehbolzen des Motorlagers Nr. 4 montieren.

Anzugsmoment
27,4 - 40,2 Nm
{2,80 - 4,09 mkg, 20,2 - 29,6 ft-lbf}

4. Das **SST** (49 E017 5A0) anziehen, bis sich der Motor in der vorgeschriebenen Position befindet.



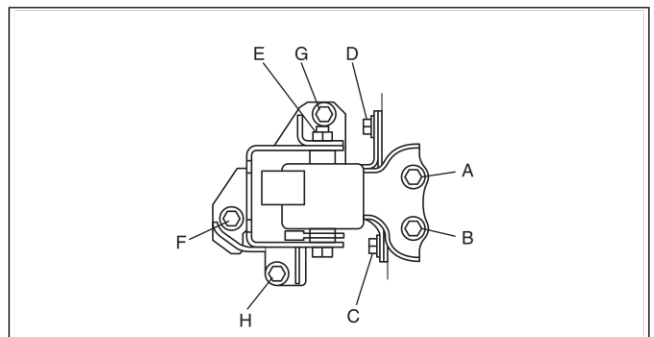
A6E5212W020

Einbauhinweis für Motorlager Nr. 4

1. Sicherstellen, dass die Gummilagerungen des Motorlagers Nr. 4 entsprechend der Abbildung angebracht ist.
2. Die Schrauben A und B leicht anziehen.
3. Die Kontaktfläche der Schraube C entsprechend auf den Frontrahmen ausrichten.
4. Schraube A und dann Schraube B festziehen.
5. Schraube C und dann Schraube D festziehen.

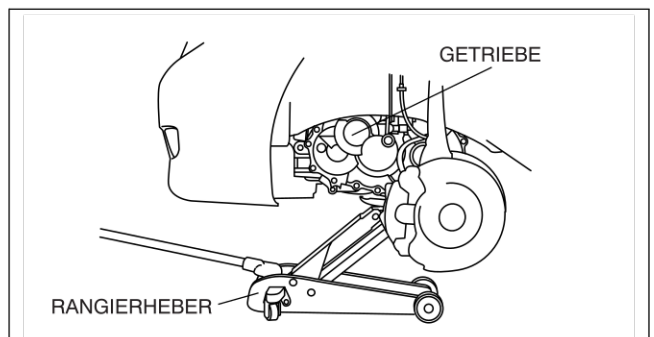
Anzugsmoment
A,B,C,D: 58,8 - 80,4 Nm
{6,00 - 8,19 mkg, 43,4 - 59,2 ft-lbf}

6. Sicherstellen, dass die Motorlagerstrebe Nr. 4 entsprechend der Abbildung montiert ist.
7. Die Schraube E leicht anziehen.



A6E5212W024

8. Das Getriebe auf einen Heber setzen und anheben.
9. Die Bohrungen der Motorlagerstrebe Nr. 4 mit den Stehbolzen des Getriebes fluchten.
10. Die Muttern F, G und die Schraube H leicht anziehen.
11. Die Muttern F, G in der Reihenfolge FG und dann Schraube H festziehen.



A6E5212W023

SCHALTGETRIEBE

12. Die Schraube E festziehen.

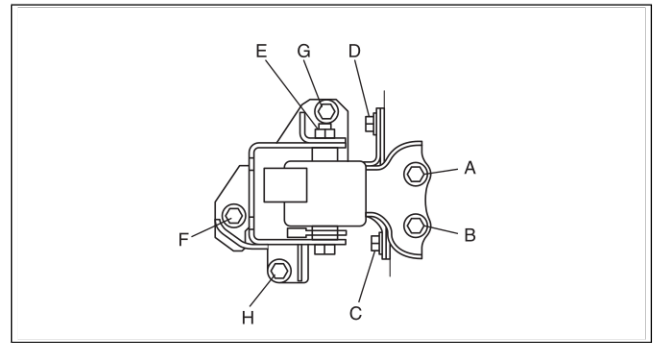
Anzugsmoment

E: 85,3 - 116,6 Nm

{8,70 - 11,88 mkg, 62,91 - 85,98 ft·lbf}

F,G,H: 66,6 - 93,1 Nm

{6,80 - 9,49 mkg, 49,2 - 68,6 ft·lbf}



A6E5212W024

Einbauhinweis für Motorlager Nr. 1

1. Schraube A und dann Schraube B festziehen.

Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm

{9,50 - 11,88 mkg, 68,66 - 85,98 ft·lbf}

2. Die Bohrung des Gummilagers von Motorlager Nr. 1 entsprechend auf den Fahrschemel ausrichten.

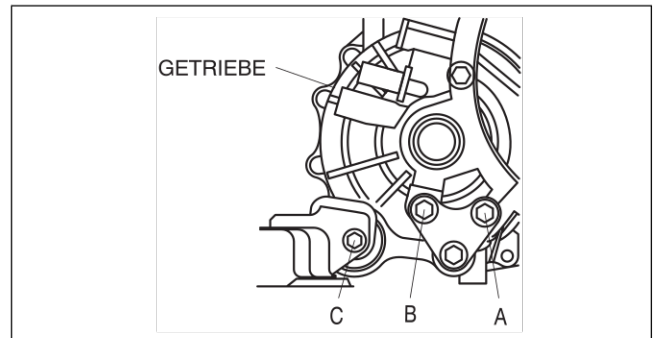
3. Die Schraube C leicht anziehen und dann festziehen.

Anzugsmoment

93,1 - 116,6 Nm

{9,50 - 11,88 mkg, 68,66 - 85,98 ft·lbf}

4. Das SST (49 E017 5A0) entfernen.



A6E5212W025

End Of Sie

J2

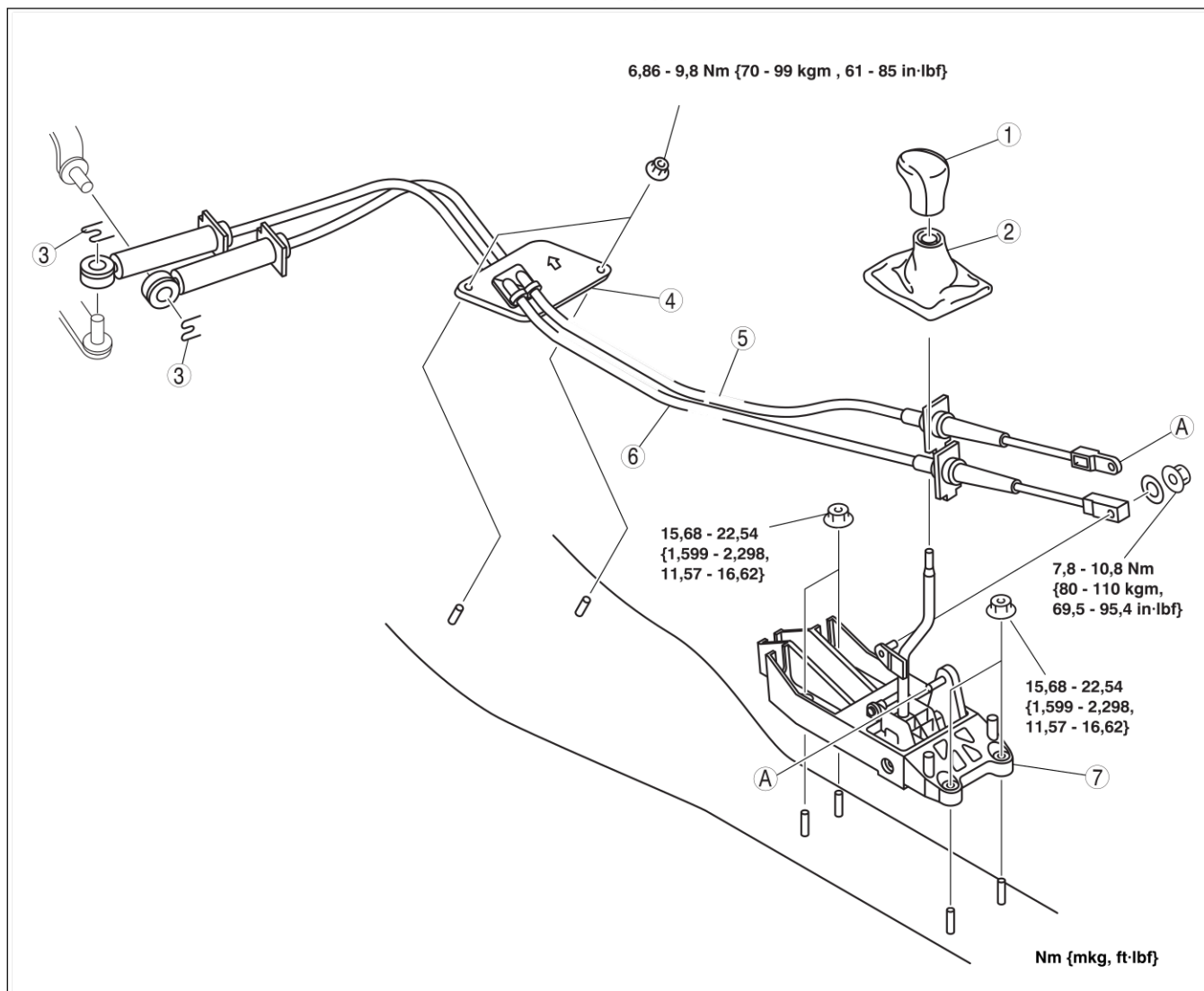
SCHALTGESTÄNGE

SCHALTGESTÄNGE

SCHALTGESTÄNGE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E521446010201

1. Die Batterie und den Batterieträger ausbauen.
2. Den Luftfilter ausbauen. (Siehe [F2-36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Das Armaturenbrett vollständig ausbauen. (Siehe Kapitel S)
4. Das SAS-Steuermodul ausbauen. (Siehe Kapitel T.)
5. Die Bedienkonsole ausbauen. (Siehe Kapitel U.)
6. Den Fondluftkanal ausbauen. (Siehe Kapitel U.)
7. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
8. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
9. Nach dem Einbau sicherstellen, dass der Schalthebel leichtgängig in alle Positionen gebracht werden kann.



A6E5214W001

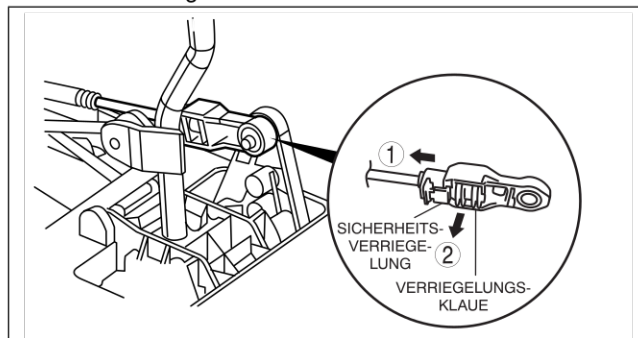
1	Schalthebelknauf
2	Manschettenaufnahme
3	Klammer
4	Dichtungsplatte

5	Wählzug (Siehe J2-13 Einbauhinweis für Wählzug)
6	Schaltzug
7	Schalthebel-Sockelplatte

SCHALTGESTÄNGE

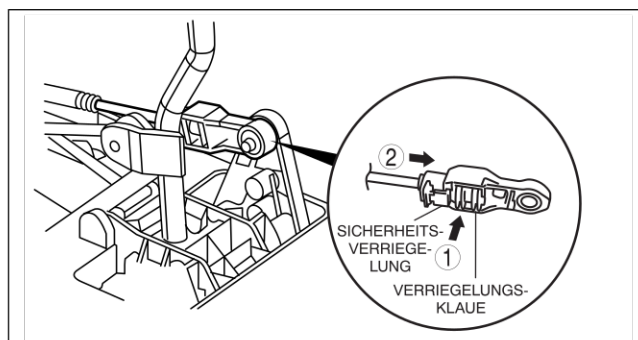
Einbauhinweis für Wählzug

1. Die Mittelkonsole ausbauen.
2. Sicherstellen, dass sich der Schaltwellenhebel (am Getriebe) in Leerlaufstellung befindet.
3. Die Verriegelungsklaue des Wählzugs (auf Schalthebelseite) in der abgebildeten Reihenfolge lösen.
4. Den Schalthebel in die Leerlaufstellung bringen.



A6E5214W002

5. Die Verriegelungsklaue des Wählzugs (auf Schalthebelseite) entsprechend der Abbildung anbringen.
6. Die Mittelkonsole einbauen.
7. Den Schalthebel von der Leerlauf- in eine Gangposition bringen. Dabei darauf achten, dass der Schalthebel nicht von anderen Teilen blockiert wird.



A6E5214W003

End Of Sie

J2

AUTOMATIKGETRIEBE [JA5AX-EL]

MERKMALE

ÜBERSICHT	K2-3
MERKMALE	K2-3
TECHNISCHE DATEN	K2-3
AUTOMATIKGETRIEBE	K2-4
ÜBERSICHT	K2-4
ANSICHT IM QUERSCHNITT	K2-6
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN DER ELEKTRONISCHEN STEUERUNG	K2-8
VERKABELUNGSDIAGRAMM DES AUTOMATIKGETRIEBES	K2-10
BLOCKDIAGRAMM DES AUTOMATIKGETRIEBES	K2-11
KOMPONENTENFUNKTIONSTABELLE	K2-13
BESCHREIBUNG DER KRAFTÜBERTRAGUNG	K2-15
BESCHREIBUNG DES DREHMOMENTWANDLERS	K2-39
BESCHREIBUNG DER ÖLPUMPE	K2-41
BESCHREIBUNG DER KUPPLUNG MIT HYDRAULIKDRUCKAUSGLEICH	K2-42
BESCHREIBUNG DES SCHALTKASTENS	K2-43
BESCHREIBUNG DES GETRIEBEÖL- TEMPERATURSENSORS	K2-45
BESCHREIBUNG DES TURBINENRAD- DREHZAHLSENSORS	K2-45
BESCHREIBUNG DES ZWISCHENWELLEN- DREHZAHLSENSORS	K2-46
BESCHREIBUNG DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS	K2-46
BESCHREIBUNG DER MAGNETVENTILE	K2-47
BESCHREIBUNG DES STEUERMODUL- BEREICHNETZWERKS (CAN)	K2-50
BESCHREIBUNG DES GETRIEBESTEUEGERÄTS	K2-51
BESCHREIBUNG DER SCHALTSTEUERUNG	K2-51
BESCHREIBUNG DER MANUELLEN SCHALTSTEUERUNG	K2-52
BESCHREIBUNG DER HAUPTDRUCKSTEUERUNG	K2-54
BESCHREIBUNG DER RÜCKKOPPLUNGSSTEUERUNG	K2-57
BESCHREIBUNG DER N-D-VORSTEUERUNG	K2-59
STEUERUNG DER WANDLERKUPPLUNG (TCC)	K2-59
STEUERUNG IM BERGMODUS	K2-63
BESCHREIBUNG DES ON-BOARD- DIAGNOSESYSTEMS (OBD)	K2-64
BESCHREIBUNG DES KÜHLSYSTEMS	K2-69

SERVICE

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	K2-70
ANORDNUNG DES AUTOMATIKGETRIEBES	K2-70
AUTOMATIKGETRIEBE	K2-72
MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG	K2-72
PROBEFAHRT	K2-75
AUTOMATIKGETRIEBEÖL PRÜFEN	K2-78
WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS	K2-80
FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN	K2-80
FAHRSTUFENSCHALTER AUSBAUEN/ EINBAUEN	K2-81
FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN	K2-83
GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN	K2-84
GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-85
TURBINENRAD-DREHZAHLSENSOR PRÜFEN	K2-85
TURBINENRAD-DREHZAHLSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-86
ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSENSOR PRÜFEN	K2-86
ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-86
GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) PRÜFEN	K2-87
GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-87
MAGNETVENTIL PRÜFEN	K2-88
MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-90
TCM PRÜFEN	K2-90
TCM AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-96
AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/ EINBAUEN	K2-99
WELLENDICHTRING AUSBAUEN/ EINBAUEN	K2-104
SCHALTKASTEN AUSBAUEN/ EINBAUEN	K2-105
REINIGUNG DES ÖLKÜHLERS	K2-106
ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN	K2-108
ÖLKÜHLER ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	K2-110
MITNEHMERSCHEIBE AUSBAUEN/ EINBAUEN	K2-112
VERTEILERGETRIEBE	K2-114
VERTEILERGETRIEBEÖL KONTROLLIEREN	K2-114

K2

VERTEILERGETRIEBEÖL WECHSELN.....	K2-114	NR. 7: KEIN SCHALTEN.....	K2-191
VERTEILERGETRIEBE EINBAUEN/ AUSBAUEN	K2-115	NR. 8: SCHALTET NICHT IN FÜNFTEN GANG (5GR).....	K2-192
ENTLÜFTUNGSSTOPFEN AUSBAUEN/ EINBAUEN.....	K2-116	NR. 9: ANORMALES SCHALTEN	K2-193
AUTOMATIKGETRIEBEMECHANISMUS	K2-117	NR. 10: HÄUFIGES SCHALTEN.....	K2-193
WÄHLHEBEL PRÜFEN	K2-117	NR. 11: SCHALTPUNKT ZU HOCH ODER NIEDRIG	K2-194
WÄHLHEBEL PRÜFEN	K2-117	NR. 12: WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC) AUSGEFALLEN	K2-194
WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN	K2-118	NR. 13: KEIN KICKDOWN	K2-195
WÄHLHEBEL AUSBAUEN/EINBAUEN.....	K2-119	NR. 14: MOTOR HEULT BEIM HOCH- ODER HERUNTERSCHALTEN AUF ODER SCHLUPF	K2-195
WÄHLHEBEL ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	K2-122	NR. 15: MOTOR DREHT BEIM BESCHLEUNIGEN HOCH ODER SCHLUPF DES GETRIEBES	K2-196
ON-BOARD-DIAGNOSE	K2-123	NR. 16: RUPFEN BEI WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC).....	K2-196
VORWORT	K2-123	NR. 17: STARKER SCHALTSTOSS VON STELLUNG/FAHRSTUFE N NACH D ODER N NACH R	K2-196
ON-BOARD-DIAGNOSE DES AUTOMATIKGETRIEBES.....	K2-123	NR. 18: STARKE SCHALTSTÖSSE BEIM HOCH- UND HERUNTERSCHALTEN	K2-197
ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.....	K2-124	NR. 19: STARKER SCHALTSTOSS AN DER WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC).....	K2-197
STÖRUNGSCODETABELLE.....	K2-126	NR. 20: GETRIEBEGERÄUSCH IM LEERLAUF, WENN DAS FAHRZEUG IN BELIEBIGER FAHRSTUFE/STELLUNG STILLSTEHT	K2-198
DTC P0705	K2-127	NR. 21: GETRIEBEGERÄUSCH IM LEERLAUF, WENN FAHRZEUG IN FAHRSTUFE D ODER R STILLSTEHT	K2-198
DTC P0706	K2-129	NR. 22: KEINE MOTORBREMSWIRKUNG IM 1. GANG BEI FAHRSTUFE M	K2-198
DTC P0711	K2-132	NR. 23: GETRIEBE WIRD ZU HEISS.....	K2-199
DTC P0712	K2-133	NR. 24: MOTOR STIRBT AB, WENN FAHRSTUFE D ODER R EINGELEGT WIRD.....	K2-199
DTC P0713	K2-135	NR. 25: MOTOR STIRBT BEIM FAHREN MIT NIEDRIGEN GESCHWINDIGKEITEN ODER BEIM ANHALTEN AB	K2-200
DTC P0715	K2-137	NR. 26: ANLASSER FUNKTIONIERT NICHT	K2-200
DTC P0720	K2-139	NR. 27: GANGANZEIGE LEUCHTET BEI FAHRSTUFE M NICHT AUF.	K2-200
DTC P0740	K2-142	NR. 28: GANGANZEIGE LEUCHTET BEI POSITION D, P, N UND R AUF.	K2-201
DTC P0743	K2-144	NR. 29: KEIN HOCHSCHALTEN IN FAHRSTUFE M.....	K2-201
DTC P0748	K2-146	NR. 30: KEIN HERUNTERSCHALTEN IN FAHRSTUFE M.....	K2-201
DTC P0751	K2-149		
DTC P0752	K2-150		
DTC P0753	K2-151		
DTC P0756	K2-153		
DTC P0757	K2-154		
DTC P0758	K2-155		
DTC P0761	K2-158		
DTC P0762	K2-159		
DTC P0763	K2-160		
DTC P0768	K2-163		
DTC P0773	K2-166		
DTC P0778	K2-169		
DTC P0791	K2-172		
DTC P0798	K2-175		
DTC P1710	K2-178		
ÜBERWACHUNG/ABRUF VON PID-PARAMETERN	K2-180		
FEHLERSUCHE	K2-182		
VORWORT	K2-182		
GRUNDPRÜFUNG DES AUTOMATIKGETRIEBES.....	K2-182		
FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE	K2-183		
NR. 1: FAHRZEUG BEWEGT SICH NICHT IN DEN FAHRSTUFEN D ODER R	K2-188		
NR. 2: FAHRZEUG BEWEGT SICH IN STELLUNG N.....	K2-188		
NR. 3: FAHRZEUG BEWEGT SICH IN STELLUNG P ODER DIE PARKZAHNSCHEIBE RASTET NICHT AUS, WENN P GELÖST WIRD	K2-189		
NR. 4: STARKE KRIECHNEIGUNG	K2-189		
NR. 5: ÜBERHAUPT KEINE KRIECHNEIGUNG.....	K2-189		
NR. 6: NIEDRIGE HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT UND SCHLECHTE BESCHLEUNIGUNG.....	K2-190		

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

MERKMALE

A6E570201030201

ATX

Verbesserte Marktfähigkeit

- Das neue Automatikgetriebe JA5AX-EL kommt für Allradantriebsmodelle mit dem L3-Motor zum Einsatz.

Verbessertes Schaltverhalten

- Dieses Getriebe ist als 5-Gang-Automatikgetriebe ausgelegt.
- Zur Steuerung wird ein Rückkopplungssystem verwendet.
- Die Kupplungen weisen Zentrifugaldruck-Ausgleichskammern auf.
- Die 2-4-Bremse ist statt als Bandbremse als Mehrscheibenbremse ausgeführt.

Hoher Wirkungsgrad, kompakte Abmessungen und geringes Gewicht

- Die Ölpumpe ist eine kleine Trochoidenpumpe, die vom Drehmomentwandler direkt angetrieben wird.

End Of Shift

TECHNISCHE DATEN

A6E570201030202

Gegenstand		Neuer Mazda6 (GY)	Aktueller MPV (LW)	
		–	Für General Specifications (RHD)	Außer General Specifications (RHD)
Getriebetyp		JA5AX-EL	JA5A-EL	
Übersetzungsverhältnis der Gänge	1. GANG		3,801	
	2. GANG		2,131	
	3. GANG		1,364	
	4. GANG		0,935	
	5. GANG (O/D)		0,685	
	Rückwärtsgang		2,970	
Endübersetzungsverhältnis		3,491	3,290	3,491
ATF	Typ	ATF M-III oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron®III)		
	Kapazität (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})	8,3 {8,8, 7,3}	9,7 {10,3, 8,5}	
Anfahrwandlung			1,86:1	
Hydrauliksystem (Anzahl der Innen-/Außenlamellenscheiben)	Langsamgangkupplung	6/6	7/7	
	2-4-Bremse		3/4	
	Schnellgangkupplung		5/5	
	Direktkupplung	3/5	4/4	
	Rückwärtsgangkupplung		2/2	
	Langsamgang-/Rückwärtsgangbremse		6/5	
Bandbremse (mm {in})	Druckspeicherkolben-Außendurchmesser/Außendurchmesser, Bremsband-Servokolben	49,66/57,64		
Anzahl der Zähne im vorderen Planetengetriebe	Tellerrad	74		
	Sonnenrad	34		
	Planetenrad	20		
Anzahl der Zähne im hinteren Planetengetriebe	Tellerrad	75		
	Sonnenrad	42		
	Planetenrad	17		
Anzahl der Zähne im Vorgelege-Planetengetriebe	Tellerrad	85		
	Sonnenrad	31		
	Planetenrad	27		
Anzahl der Zähne im Antriebsgetriebe		41		
Anzahl der Zwischenradzähne		47		
Anzahl der Vorgelegeradzähne		22	23	22
Anzahl der Zähne auf dem Zahnkranz		67	66	67
Verteilergetriebeöl	Typ	SAE 80W-90 API Service GL-5	–	
	Kapazität (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})	0,62 {0,66, 0,55}	–	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

030001

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

ÜBERSICHT

A6E571401030201

- Das Automatikgetriebe JA5AX-EL stellt eine Neuentwicklung dar.
- Es handelt sich hierbei um ein 5-Gang-Automatikgetriebe für Frontmotor/Frontantrieb (FF).
 - Dank der 3 Planetengetriebebesätze und eines breiteren Übersetzungsbereichs resultiert eine verbesserte Beschleunigung aus dem Stand, bessere Wirtschaftlichkeit und höhere Laufruhe. Durch die Parallelanordnung von 2 Planetengetrieben in einem Planetensatz konnte das Automatikgetriebe kompakter gestaltet werden.
- 2-4-Bremse als Mehrscheibentyp
 - Statt der bisher üblichen Bandbremse für die 2-4-Bremse kommt eine Mehrscheiben-Nasskupplung zum Einsatz, die für weiche Schaltvorgänge sorgt.
- Kupplung mit Zentrifugaldruckausgleich
 - Bei der neu eingesetzten Kupplung mit Zentrifugaldruckausgleich resultiert eine bessere Dynamik, da der Zentrifugaldruck nicht mehr den Kupplungsdruck verfälscht. Dadurch gewähren die Langsam- und Schnellgangkupplungen eine bessere Ansprechung und weiches Ein-/Ausrücken.
- Controller-Bereichsnetzwerk (CAN)
 - Über das integrierte CAN-Netzwerk kommuniziert das Getriebesteuermodul ununterbrochen mit den anderen Computern im Fahrzeug und kann das Getriebe präziser an die Fahrvorgaben anpassen. Gleichzeitig erleichtert dieses Netzwerk die Diagnose im gesamten Fahrzeug.
- Magnetventile, Sensoren
 - Vier lineare, über das Einschaltverhältnis gesteuerte Magnetventile, fünf EIN-/AUS-Magnetventile und drei Drehzahlsensoren sorgen für eine präzisere Steuerung von Schaltvorgängen.
- Rückwärtsgang-Sperrensteuerung
 - Wird der Rückwärtsgang aufgrund eines Bedienfehlers während Vorfahrt eingelegt, unterbindet die Rückwärtsgang-Sperrensteuerung den Schaltvorgang auf elektronischem Weg und legt stattdessen aus Sicherheitsgründen den Leerlauf ein.

Arbeitsweise

- Die Funktion des elektronischen Automatikgetriebes ist in drei Systeme unterteilt worden: elektronische Steuerung, hydraulische Steuerung und Kraftübertragung (inklusive Drehmomentwandler).
 - Elektronische Steuerung**
 - Das PCM verarbeitet die Signale der Schalter und Sensoren des Eingabesystem, um die Lastbedingungen zu erkennen, gibt entsprechende Steuersignale an die EIN-/AUS-Magnetventile und die linearen Magnetventile (über Einschaltverhältnis gesteuert) der Hydrauliksteuerung aus, um die Schaltvorgänge an die Betriebsbedingungen anzupassen.
 - Hydrauliksteuerung**
 - Verschiedene Magnetventile wechseln entsprechend den Signalen vom TCM zwischen den Hydraulikkanälen im Schaltkasten, andere steuern wiederum den Druck zum Einrücken von Kupplungen und Bremsen.
 - Der Hauptdruck wird durch das lineare, über das Einschaltverhältnis gesteuerte Hauptdruck-Magnetventil geregelt. Das Umschalten zwischen Hydraulikkanälen erfolgt über die EIN-/AUS-Magnetventile, während der Einrückdruck für Kupplungen und Bremsen über lineare Magnetventile reguliert wird.
 - Kraftübertragung**
 - Die Antriebskraft des Motors wird über den Drehmomentwandler auf das Getriebe übertragen.
 - Die übertragene Antriebskraft wird über die einzelnen Kupplungen und Bremsen, die über Magnetventile betätigt werden und deren Einrückdruck von linearen Magnetventilen gesteuert wird, über die Planetengetriebe geleitet, die das Übersetzungsverhältnis ändern, damit die optimale Antriebskraft resultiert. Die umgesetzte Antriebskraft wird durch das Differential auf die Achswelle und dann die Räder übertragen.

AUTOMATIKGETRIEBE

Ansteuerungstabelle für Automatikgetriebe

Stellung/Fahrstufe	Modus	Gangstellung	Motorbremswirkung	Langsamgangkupplung	2-4-Bremse	Schnellgangkupplung	Rückwärtsgangkupplung	Langsamgang-/Rückwärtsgangbremse	Vorgelegebremse	Direktkupplung	Langsamgang-Freilauf	Vorgelegefreilauf	Magnetschaltventil				
													Magnetventil A	Magnetventil B	Magnetventil C	Vorgelegeberventil	Leerlauf-Magnetventil
P	—	—							○				○	○	○		
R	—	—	○				○	○	○				○	○	○		
	R INH	—					○		○				○	○	○		○
N	—	—							○				○	○	○		
D	—	1. GANG		○							●	●	○	○	○	○	
		2. GANG		○	○							●	○	○		○	
		3. GANG		○		○						●		○		○	
		4. GANG			○	○						●			○	○	
		5. GANG	○		○	○				○			○		○	○	
M	—	1. GANG	○	○					○		●		○	○	○		
		2. GANG	○	○	○				○				○	○			
		3. GANG	○	○		○			○					○			
		4. GANG	○		○	○			○						○		
		5. GANG	○		○	○				○			○		○	○	

○ : Eingedrückt

● : Überträgt das Drehmoment nur bei der Fahrt.

K2

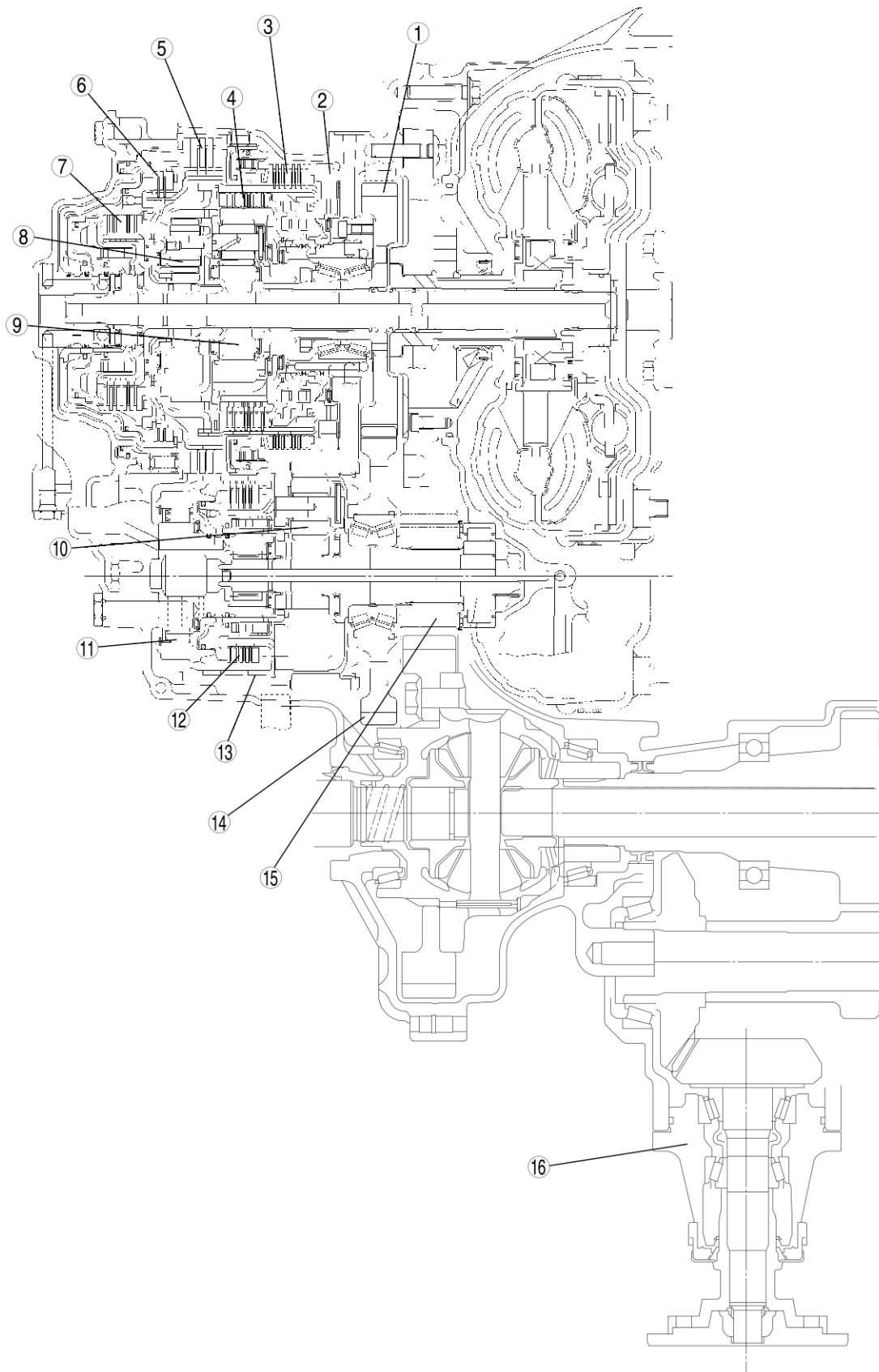
A6E5714W009

End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBE

ANSICHT IM QUERSCHNITT

A6E571401030202



A6E5714W006

AUTOMATIKGETRIEBE

1	Abtriebsrad
2	Langsamgang-Freilauf
3	Langsamgang-/Rückwärtsgangbremse
4	Langsamgangkupplung
5	2-4-Bremse
6	Rückwärtsgangkupplung
7	Schnellgangkupplung
8	Vorderes Planetengetriebe

9	Hinteres Planetengetriebe
10	Vorgelege-Planetengetriebe
11	Vorgelegefreilauf
12	Direktkupplung
13	Vorgelegebremse
14	Zwischenrad
15	Vorgelege
16	Verteilergetriebe

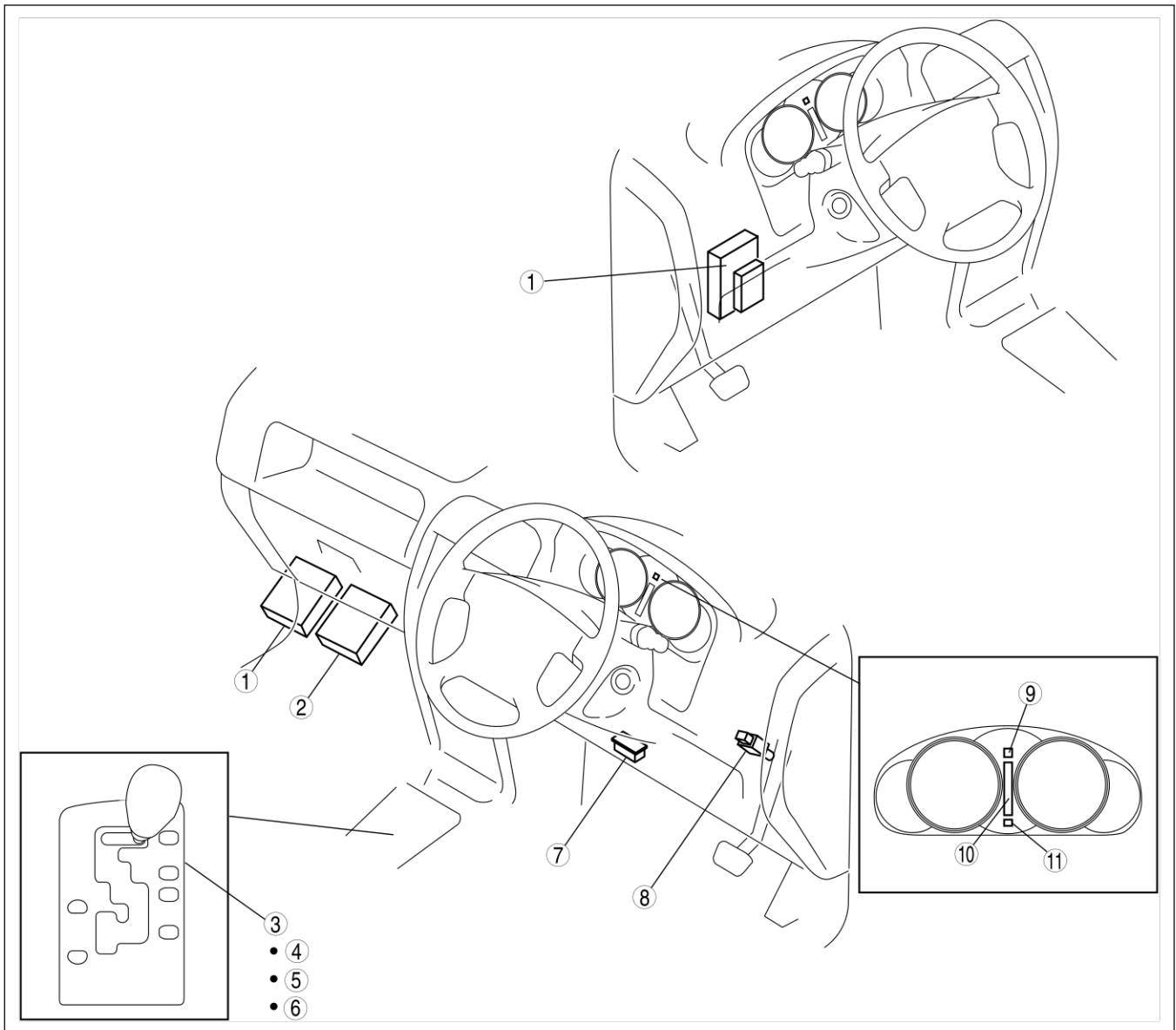
End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBE

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN DER ELEKTRONISCHEN STEUERUNG

A6E571401030203

- Das TCM steuert die Funktion des Automatikgetriebes. Das PCM verarbeitet die Signale der verschiedenen Sensoren und Schalter, um die Motor- und Getriebelast zu erkennen, und gibt die resultierenden Steuersignale an das Getriebe ab.

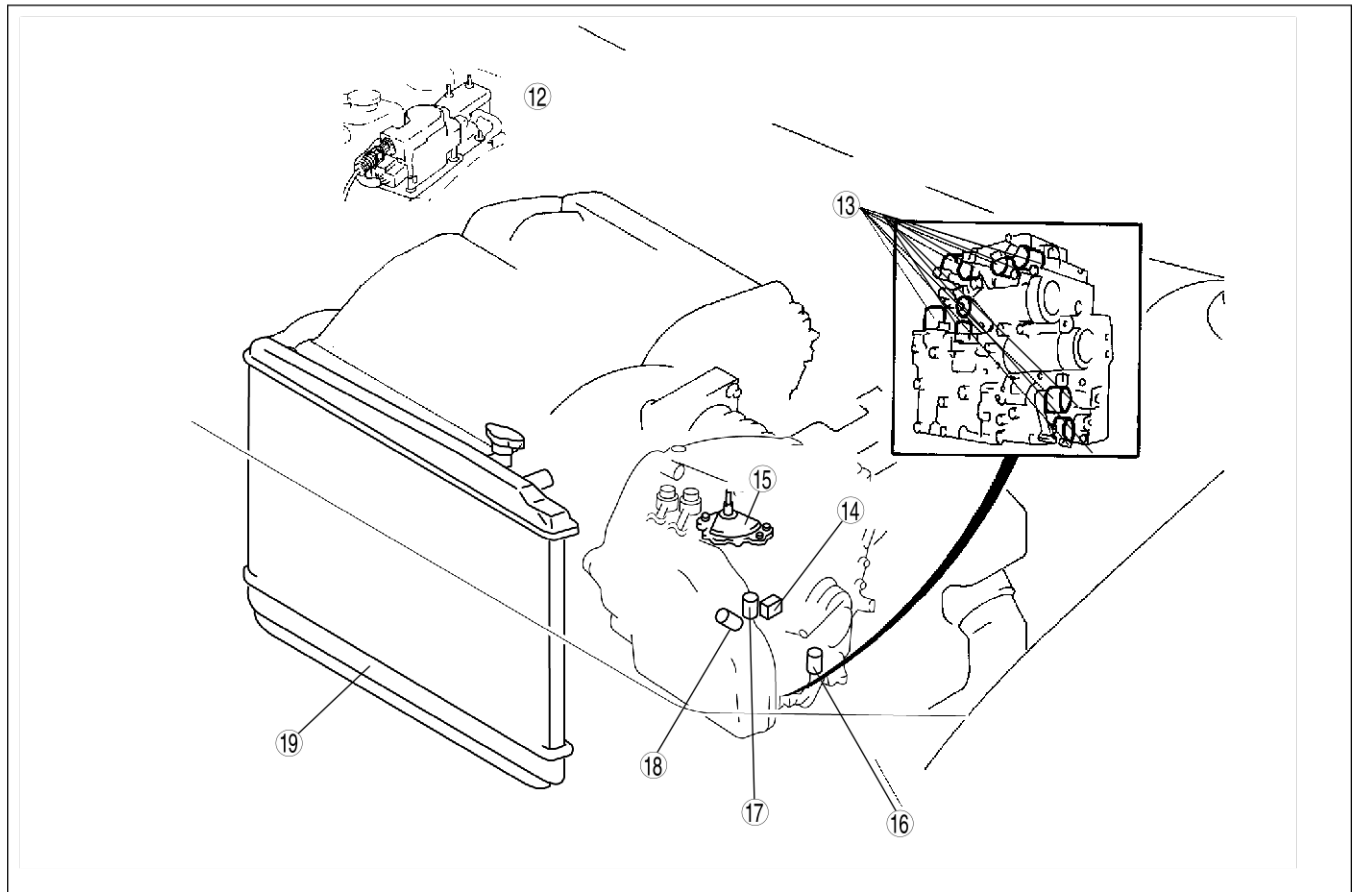


A6E5714W010

1	TCM
2	PCM
3	Wählhebel
4	Fahrstufenschalter M
5	Hochschaltkontakt
6	Herunterschaltkontakt

7	DLC-2
8	Bremslichtschalter
9	AT-Warnleuchte
10	Wählhebel-Kontrollleuchte
11	Fahrstufenanzeige

AUTOMATIKGETRIEBE



A6E5714W011

12	Geschwindigkeitsregelanlagen-Steuermodul (im Stellmotor für Geschwindigkeitsregelanlage)
13	Schaltmagnetventil
14	Getriebeöl-Temperatursensor
15	Fahrstufenschalter

16	Turbinenrad-Drehzahlsensor
17	Zwischenwellen-Drehzahlsensor
18	VSS
19	Ölkühler

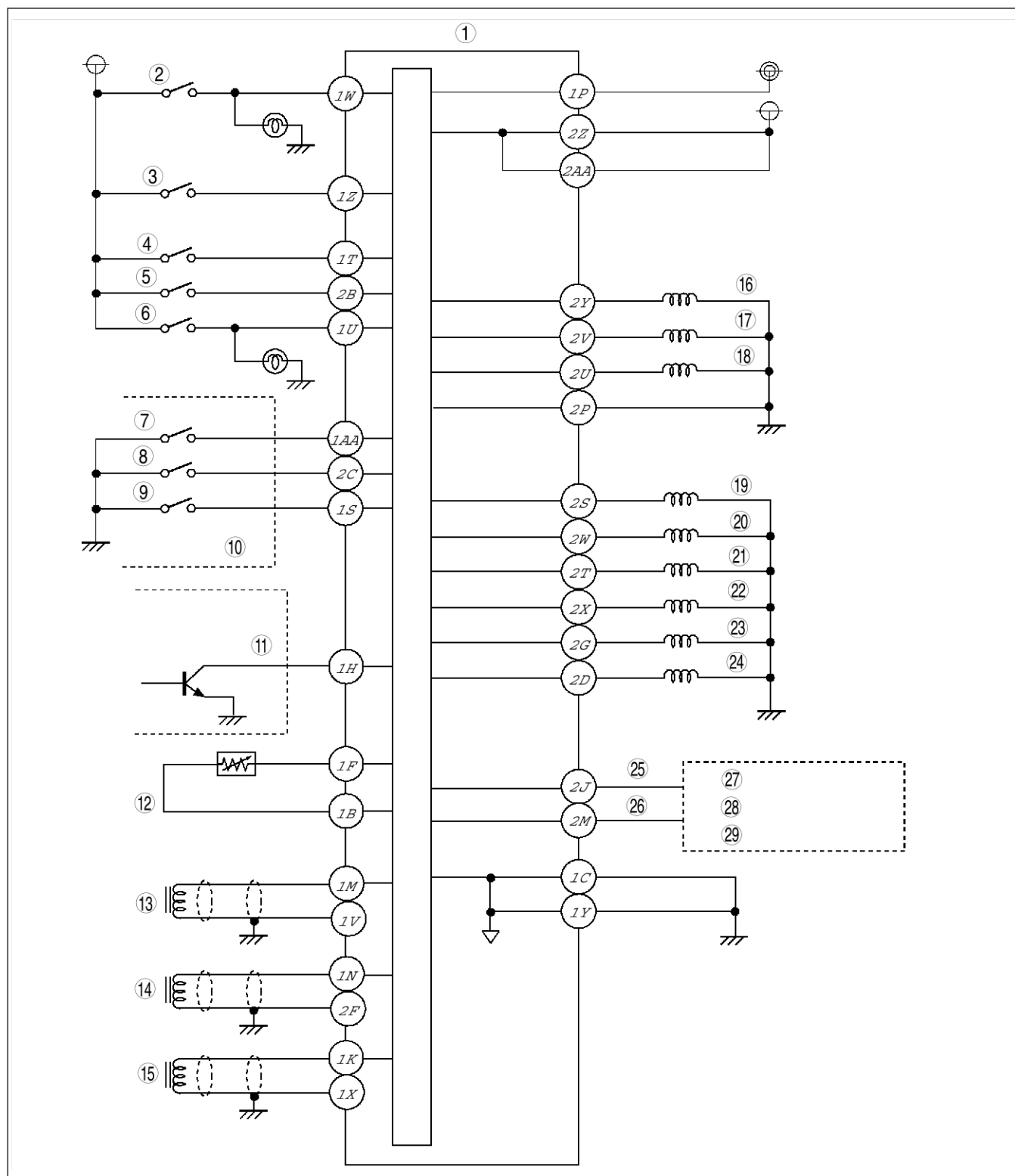
End Of Side

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

VERKABELUNGSDIAGRAMM DES AUTOMATIKGETRIEBES

A6E571401030204



A6E5714W008

1	TCM
2	R-Position (Fahrstufenschalter)
3	Fahrstufe D (Fahrstufenschalter)
4	Position N (Fahrstufenschalter)
5	Position P (Fahrstufenschalter)
6	Bremslichtschalter
7	Fahrstufenschalter M
8	Hochschaltkontakt
9	Herunterschaltkontakt

10	Wählhebel
11	Geschwindigkeitsregelanlagen-Steuermodul (im Stellmotor für Geschwindigkeitsregelanlage)
12	Getriebeöl-Tempersensord
13	VSS
14	Turbinenrad-Drehzahlsensor
15	Zwischenwellen-Drehzahlsensor
16	Hauptdruck-Magnetventil
17	2-4-Bremsmagnetventil

K2-10

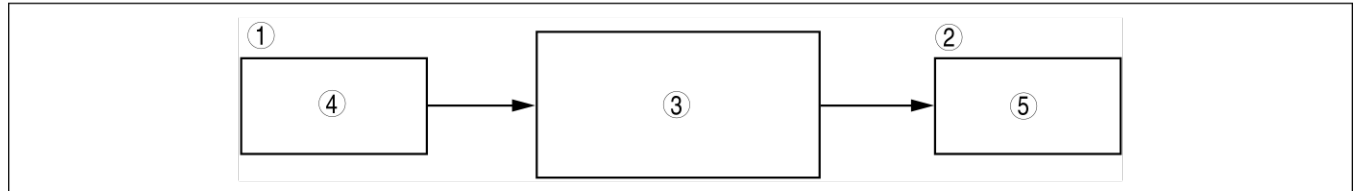
AUTOMATIKGETRIEBE

18	Magnetventil der Schnellgangkupplung
19	Magnetventil für Wandlerüberbrückung
20	Schaltmagnetventil A
21	Schaltmagnetventil B
22	Schaltmagnetventil C
23	Vorgelegegeber-Magnetventil

24	Leerlauf-Schaltmagnetventil
25	CAN_L
26	CAN_H
27	Kombiinstrument
28	PCM
29	ABS- bzw. ABS/TCS- oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul

BLOCKDIAGRAMM DES AUTOMATIKGETRIEBES

A6E571401030205



A6E5714W012

1	Eingang
2	Ausgang
3	TCM
4	PCM
	ABS- bzw. ABS/TCS- oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	Getriebeöl-Temperatursensor
	Turbinenrad-Drehzahlsensor
	Zwischenwellen-Drehzahlsensor
	VSS
	Fahrstufenschalter
	Fahrstufenschalter M
	Hochschaltkontakt
	Herunterschaltkontakt
	Bremslichtschalter
	Geschwindigkeitsregelanlage

5	Hauptdruck-Magnetventil
	2-4-Bremsmagnetventil
	Magnetventil der Schnellgangkupplung
	Magnetventil für Wandlerüberbrückung
	Schaltmagnetventil A
	Schaltmagnetventil B
	Schaltmagnetventil C
	Vorgelegegeber-Magnetventil
	Leerlauf-Schaltmagnetventil
	AT-Warnleuchte

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

Komponenten und Funktionen der elektronischen Steuerung

Steuerungsposten	Inhalt
Schaltsteuerung	Erfasst Motorlast und Fahrgeschwindigkeit. Schaltet entsprechend dem vorprogrammierten Schaltschema in den optimalen Gang.
Hauptdrucksteuerung	Passt den Hauptdruck der Motorlast und den Fahrbedingungen an. Optimiert den Arbeitsdruck für jeden Gangwechsel. Bei niedriger ATF-Temperatur wird der Hauptdruck für ein schnelles Einrücken von Kupplung und Bremsen abgeglichen.
Rückwärtsgang-Sperrensteuerung	Wenn während einer Vorwärtsfahrt mit 30 km/h (19 mph) oder mehr der Wählhebel auf Position R gestellt wird, steuert das TCM das Leerlauf-Magnetventil an, um den Druck an der 1./Rückwärtsgangbremse abzubauen. Dadurch schaltet das Getriebe in den Leerlauf.
Schaltdrucksteuerung	- Steuert beim Schalten über das Hauptdruck-Steuerventil, das 2-4-Bremsmagnetventil, das Schnellgang-Magnetventil und das Druckspeicher-Steuerventil den hydraulischen Arbeitsdruck entsprechend der Motorlast und der Fahrbedingungen. - Reduziert während des Schalten kurzzeitig das Motordrehmoment, um weichere Gangwechsel zu realisieren. - Der Einrückzeitpunkt für die Vorgelege-Bandbremse wird über den Erregungszeitpunkt des Vorgelegegeber-Magnetventils festgelegt. - Der Einrückzeitpunkt der Kupplungen und Bremsen wird über den Erregungszeitpunkt der Magnetventile A, B und C bestimmt.
Rückmeldesteuerung	Korrigiert den Kupplungseinrückdruck sowie den Ablasszeitpunkt, um Änderungen in der Motorleistung und im Getriebe zu berücksichtigen.
Wandlerüberbrückungssteuerung	Steuert die Wandlerkupplung entsprechend dem programmierten Überbrückungsschema.
N-D-Vorsteuerung	Beim Einlegen einer Fahrstufe von Wählhebelposition P/N aus wird die Einspritzmenge angepasst, um Schwankungen in der Motordrehzahl zu vermeiden.
Steuerung des Bergmodus	Ändert die Schaltpunkte, um häufiges Hoch- und Herunterschalten beim Fahren am Berg zu verhindern.
OBD-System	Ermittelt und/oder speichert Fehler der Eingangs-/Ausgangskomponenten und den Getriebezustand

Bauteilbeschreibung (elektronische Steuerung)

Teilebezeichnung		Funktion
Eingangssystem	Fahrstufenschalter	Ermittelt die Fahrstufe/Stellungen des Wählhebels
	Turbinenrad-Drehzahlsensor	Ermittelt die Drehzahl der Rückwärtsgang-Kupplungstrommel
	Zwischenwellen-Drehzahlsensor	Ermittelt die Abtriebsrad-Drehzahl
	Geschwindigkeitssensor	Erfasst die Parksperrenrad-Drehzahl
	Getriebeöl-Temperatursensor	Ermittelt die Getriebeöltemperatur
	Bremslichtschalter	Spricht auf Drücken des Bremspedals an
	Geschwindigkeitsregelanlagen-Steuermodule (im Stellmotor für Geschwindigkeitsregelanlage)	Bei aktivierter Geschwindigkeitsregelanlage dient dieses Signal zur Erfassung von Unterschieden zwischen Soll- und Ist-Geschwindigkeit.
	Fahrstufenschalter M	Spricht an, wenn Wählhebel auf Position M gestellt wird.
	Hochschaltkontakt	Erkennt manuelles Hochschalten bei Wählhebelposition M
	Herunterschaltkontakt	Erkennt manuelles Herunterschalten bei Wählhebelposition M
	CAN-Signal	
	Drosselklappen-Positionssignal	Vom PCM gemeldeter Drosselklappenwinkel
	Motordrehmomentsignal (ohne Drehmomentbegrenzung)	Vom PCM gemeldetes Motordrehmoment
	Motordrehmomentsignal (mit Drehmomentbegrenzung)	Vom PCM gemeldetes Motordrehmoment
	Motordrehmomentsignal (Drehmomentverlust)	Vom PCM gemeldeter Motordrehmomentverlust
	Drehmomentsreduzierungssignal	Erfasst Signale, ob Drehmoment reduziert werden kann
	Kühlmittel-Temperatursignal	Vom PCM gemeldete Kühlmitteltemperatur
	Motordrehzahlsignal	Vom PCM gemeldete Motordrehzahl
	Batteriestrom-Unterbrechungssignal	Erfasst Abklemmen des Massekabels der Batterie
	Raddrehzahlsignale	Raddrehzahlmeldungen von ABS-Hydraulik-/Steuermodule bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodule

AUTOMATIKGETRIEBE

Teilebezeichnung			Funktion
Ausgangssystem	EIN/AUS-Typ	Schaltmagnetventil A	• Wird vom TCM erregt bzw. ausgeschaltet, um zwischen den Hydraulikkanälen zu wechseln und so Schaltvorgänge auszulösen.
		Schaltmagnetventil B	• Wird vom TCM erregt bzw. ausgeschaltet, um zwischen den Hydraulikkanälen zu wechseln und so Schaltvorgänge auszulösen.
		Schaltmagnetventil C	• Wird vom TCM erregt bzw. ausgeschaltet, um zwischen den Hydraulikkanälen zu wechseln und so Schaltvorgänge auszulösen.
		Vorgelegegeber-Magnetventil	• Wird vom TCM erregt bzw. ausgeschaltet, um zwischen den Hydraulikkanälen zu wechseln und so Schaltvorgänge auszulösen.
		Leerlauf-Schaltmagnetventil	• Wird vom TCM erregt bzw. ausgeschaltet, um zwischen den Hydraulikkanälen zu wechseln und so Schaltvorgänge auszulösen.
	Einschaltzyklustyp	Hauptdruck-Magnetventil	• Wird vom TCM ein- und ausgeschaltet (Einschaltzyklussignale), um den Hauptdruck auf die Betriebsbedingungen abzugleichen.
		2-4-Bremsmagnetventil	• Wird vom TCM ein- und ausgeschaltet (Einschaltzyklussignale), um den Hauptdruck auf die Betriebsbedingungen abzugleichen.
		Magnetventil der Schnellgangkupplung	• Wird vom TCM ein- und ausgeschaltet (Einschaltzyklussignale), um den Arbeitsdruck auf die Betriebsbedingungen abzugleichen.
		Magnetventil für Wandlerüberbrückung	• Wird vom TCM ein- und ausgeschaltet (Einschaltzyklussignale), um die Überbrückungskupplung zu steuern.
	CAN-Signal	Drehmomentsreduziersignal	• Sendet Signal während Schaltvorgängen zum PCM.
		Wählbereichssignal	• Meldet Getriebelast an PCM
		Turbinenrad-Drehzahlsignal	• Meldet dem PCM die Turbinenraddrehzahl
		Getriebeöl-Temperatursignal	• Meldet dem PCM überhöhte Getriebeöltemperaturen
		Überbrückungssignal	• Meldet dem PCM Wandlerüberbrückung
		Überdreheschutzsignal	• Bewirkt Kraftstoffabschaltung, wenn Wählhebelstellung bei hohen Motordrehzahlen gewechselt wird.
		Störungswarnleuchten-Einschaltssignal	• Fordert Einschalten der Störungswarnleuchte, wenn die Diagnosefunktion eine Störung erfasst.
		AT-Warnleuchten-Einschaltssignal	• Fordert Einschalten der AT-Störungswarnleuchte, wenn die Diagnosefunktion eine Störung erfasst.

K2

KOMPONENTENFUNKTIONSTABELLE

A6E571401030206

Bauteil	Steuerungsposten								
	Schaltsteuerung	Hauptdrucksteuerung	Rückwärtsgang-Sperrensteuerung	Schalt-drucksteuerung	Rückmeldesteuerung	Wandlerüberbrückungssteuerung	N-D-Vorsteuerung	Steuerung des Bergmodus	OBD-System
Eingang									
Fahrstufenschalter	X	X	X	X	X	X	X		X
Turbinenrad-Drehzahlsensor		X		X	X	X	X	X	X
Zwischenwellen-Drehzahlensor		X		X	X				X
Geschwindigkeits-sensor	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Getriebeöl-Temperatursensor	X	X		X	X	X	X		X
Bremslichtschalter	X					X		X	
Geschwindigkeitsregel-anlagen-Steuer-modul (4.-Gang-Sperrsignal)	X			X					
Fahrstufenschalter M	X					X			
Hochschaltkontakt	X					X			
Herunterschaltkontakt	X					X			

AUTOMATIKGETRIEBE

Bauteil		Steuerungsposten								
		Schalt- steuerung	Haupt- druck- steuerung	Rück- wärts- gang- Sperren- steuerung	Schalt- druck- steuerung	Rückmel- desteue- rung	Wandler- überbrück- ungs- steuerung	N-D-Vor- steuerung	Steu- rung des Bergmo- dus	OBD- System
CAN- Signal	Drossel- klappen- Positions- signal	X	X		X	X	X	X	X	X
	Motordreh- moment- signal (ohne Drehmo- mentbe- grenzung)		X		X	X		X	X	X
	Motordreh- moment- signal (mit Drehmo- mentbe- grenzung)		X		X	X		X		X
	Motordreh- moment- signal (Drehmo- mentver- lust)		X		X	X		X	X	X
	Kühlmittel- Tempera- tursignal	X								X
	Motordreh- zahlsignal	X			X	X	X		X	X
	Drehmo- mentsredu- ziersignal		X		X	X		X		X
	Batterie- strom- Unterbre- chungssi- gnal					X				X
Ausgang										
EIN/ AUS- Typ	Schaltmag- netventil A	X			X					X
	Schaltmag- netventil B	X			X					X
	Schalt- magnet- ventil C	X			X					X
	Vorgelege- geber- Magnet- ventil		X		X					X
	Leerlauf- Schaltmag- netventil	X	X	X	X					X

AUTOMATIKGETRIEBE

Bauteil		Steuerungsposten								
		Schalt- steuerung	Haupt- druck- steuerung	Rück- wärts- gang- Sperr- steuerung	Schalt- druck- steuerung	Rückmel- desteue- rung	Wandler- überbrück- ungs- steuerung	N-D-Vor- steuerung	Steu- rung des Bergmo- dus	OBD- System
Ein- schalt- zyklus- yp	Haupt- druck- Magnet- ventil	X	X		X	X				X
	2-4-Brems- magnet- ventil	X	X		X	X				X
	Magnet- ventil der Schnell- gangkupp- lung	X	X		X	X				X
	Magnet- ventil für Wandler- überbrück- ung		X				X			X
CAN- Signal	Drehmo- mentsredu- ziersignal					X		X		X
	Wählbe- reichs- signal									X
	Turbinen- rad-Dreh- zahlsignal									X
	Getriebeöl- Tempera- tursignal									X
	Überbrück- ungs- signal						X			X
	Überdreh- schutz- signal									X
	Störungs- warnleuch- ten- Einschalt- signal									X
	AT-Warn- leuchten- Einschalt- signal									X

X : Verfügbar

BESCHREIBUNG DER KRAFTÜBERTRAGUNG

A6E571401030207

Übersicht

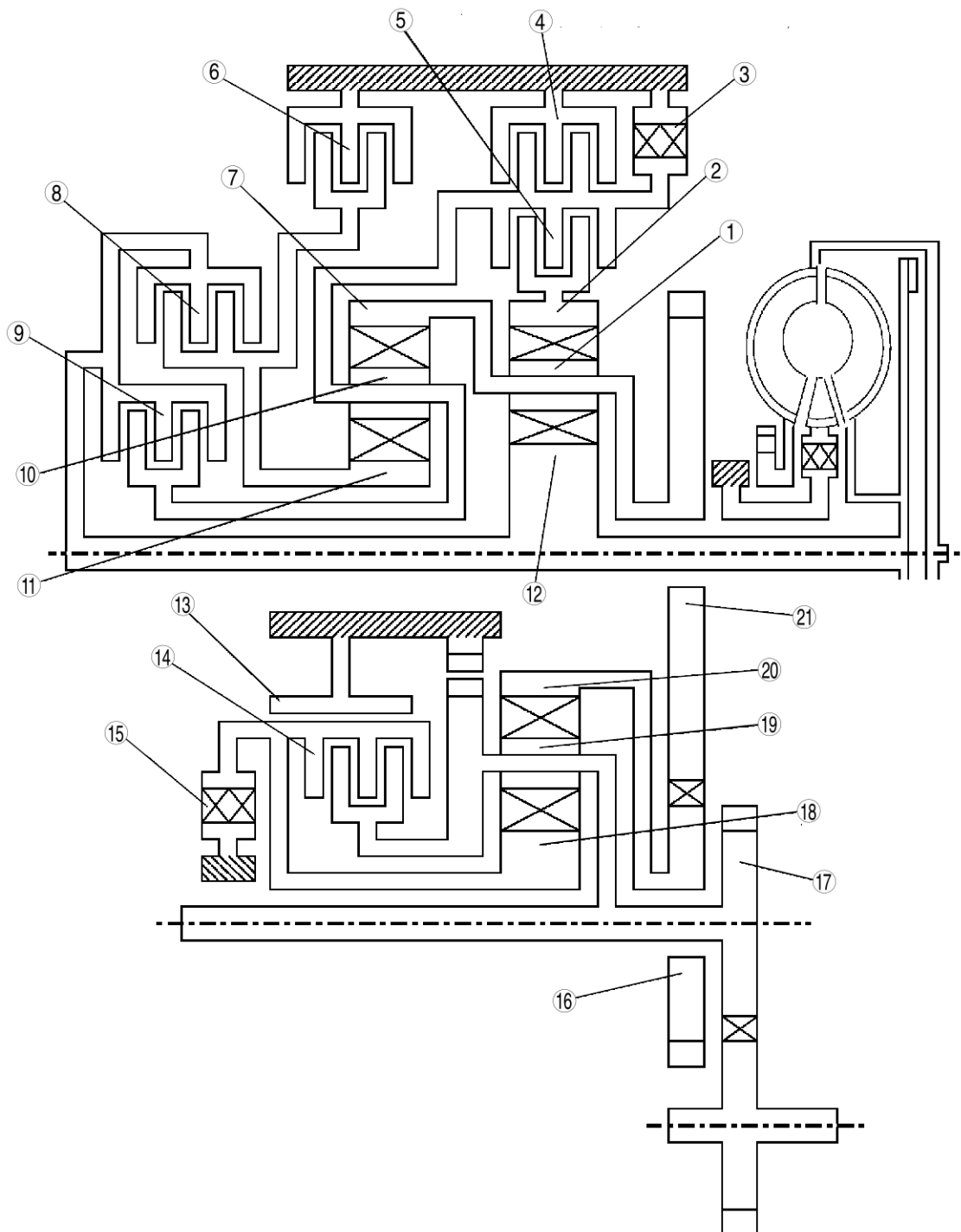
- Im Antriebsstrang betätigt der von den Steuerventilen angelegte hydraulische Druck die verschiedenen Kupplungen und Bremsen, wodurch die Planetengetriebe das Übersetzungsverhältnis entsprechend den Fahrbedingungen ändern.

Aufbau

- Der Getriebetrakt besteht aus sieben Kupplungen, Bremsen und einer Bandbremse sowie zwei Freiläufen und Einzeltyp-Planetengetrieben.

K2

AUTOMATIKGETRIEBE



A6E5714W071

1	Hinterer Planetensatz
2	Hinteres Hohlrad
3	Langsamgang-Freilauf
4	Langsamgang-/Rückwärtsgangbremse
5	Langsamgangkupplung
6	2-4-Bremse
7	Vorderes Hohlrad
8	Rückwärtsgangkupplung
9	Schnellgangkupplung
10	Vorderer Planetensatz
11	Vorderes Sonnenrad

12	Hinteres Sonnenrad
13	Vorgelegebremse
14	Direktkupplung
15	Vorgelegefreilauf
16	Zwischenrad
17	Vorgelege
18	Vorgelegesonnenrad
19	Vorgelegeplanetensatz
20	Vorgelegehohlrad
21	Abtriebsrad

AUTOMATIKGETRIEBE

Arbeitsweise

Hinweis

- Alle Drehrichtungen sind von der Seitenabdeckung aus gesehen.

Bauteilbeschreibung

Bauteil	Funktion
Langsamgangkupplung	• Überträgt Drehung der Langsamgang-Kupplungstrommel auf hinteres Hohlrad. • Wird im 1., 2. und 3. Gang betätigt.
2-4-Bremse	• Verhindert Drehung des vorderen Sonnenrades • Wird im 2., 4. und 5. Gang betätigt.
Schnellgangkupplung	• Überträgt Drehung der Schnellgang-Kupplungstrommel auf vorderen Planetenträger. • Wird im 3., 4. und 5. Gang betätigt.
Rückwärtsgangkupplung	• Überträgt Drehung der Rückwärtsgang-Kupplungstrommel auf vorderes Sonnenrad. • Arbeitet, wenn das Fahrzeug rückwärts fährt
Vorgelegebremse	• Verhindert Drehung von Direktkupplungstrommel und Vorgelegesonnenrad.
Langsamgang-/Rückwärtsgang-bremse	• Verhindert Drehung der Nabe der 1./Rückwärtsgangbremse
Direktkupplung	• Überträgt Drehung des Vorgelegeplanetenträgers auf Vorgelegesonnenrad. • Wird im 5. Gang betätigt.
Langsamgang-Freilauf	• Sperrt den vorderen Planetenträger im Uhrzeigersinn
Vorgelegefreilauf	• Sperrt Vorgelegesonnenrad gegen den Uhrzeigersinn

Gangstellung und angesteuerte Komponenten

Bereich	Gangstellung	Übersetzungs- verhältnis der Gänge	Schaltvorgang	Wandlerüber- brückung eingerückt	Motorbremse
P	—	—	—		
R	—	2,970			○
N	—	—	—		
D	1. GANG	3,801	↑		
	2. GANG	2,131	↓		
	3. GANG	1,364	↓		
	4. GANG	0,935	↓	○	
	5. GANG	0,685	↓	○	○
M	1. GANG	3,801	↑		○
	2. GANG	2,131	↓		○
	3. GANG	1,364	↓		○
	4. GANG	0,935	↓		○
	5. GANG	0,685	↓	○	○

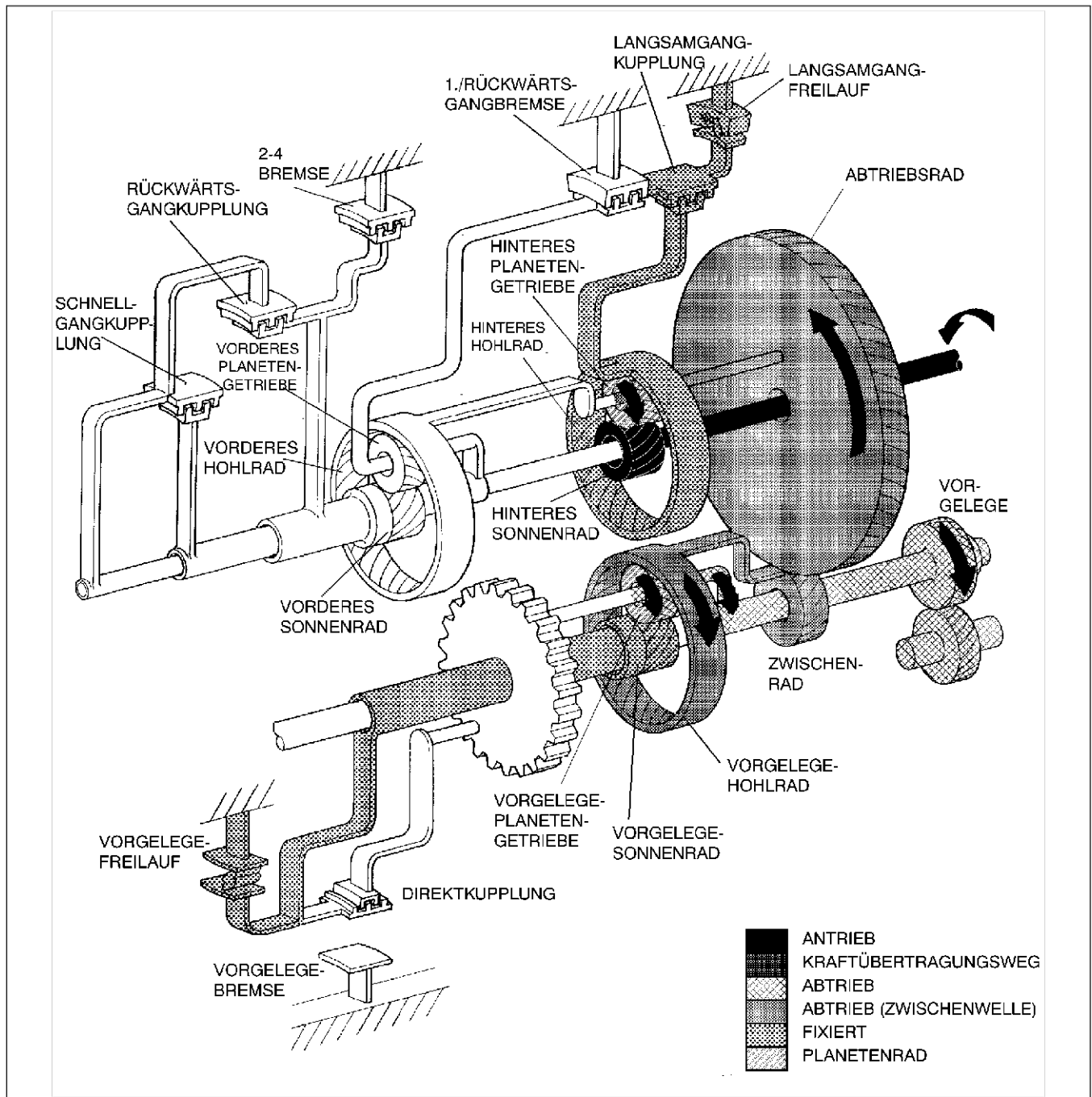
○ : Überbrückung bzw. Motorbremse verfügbar

A6E5714W013

K2

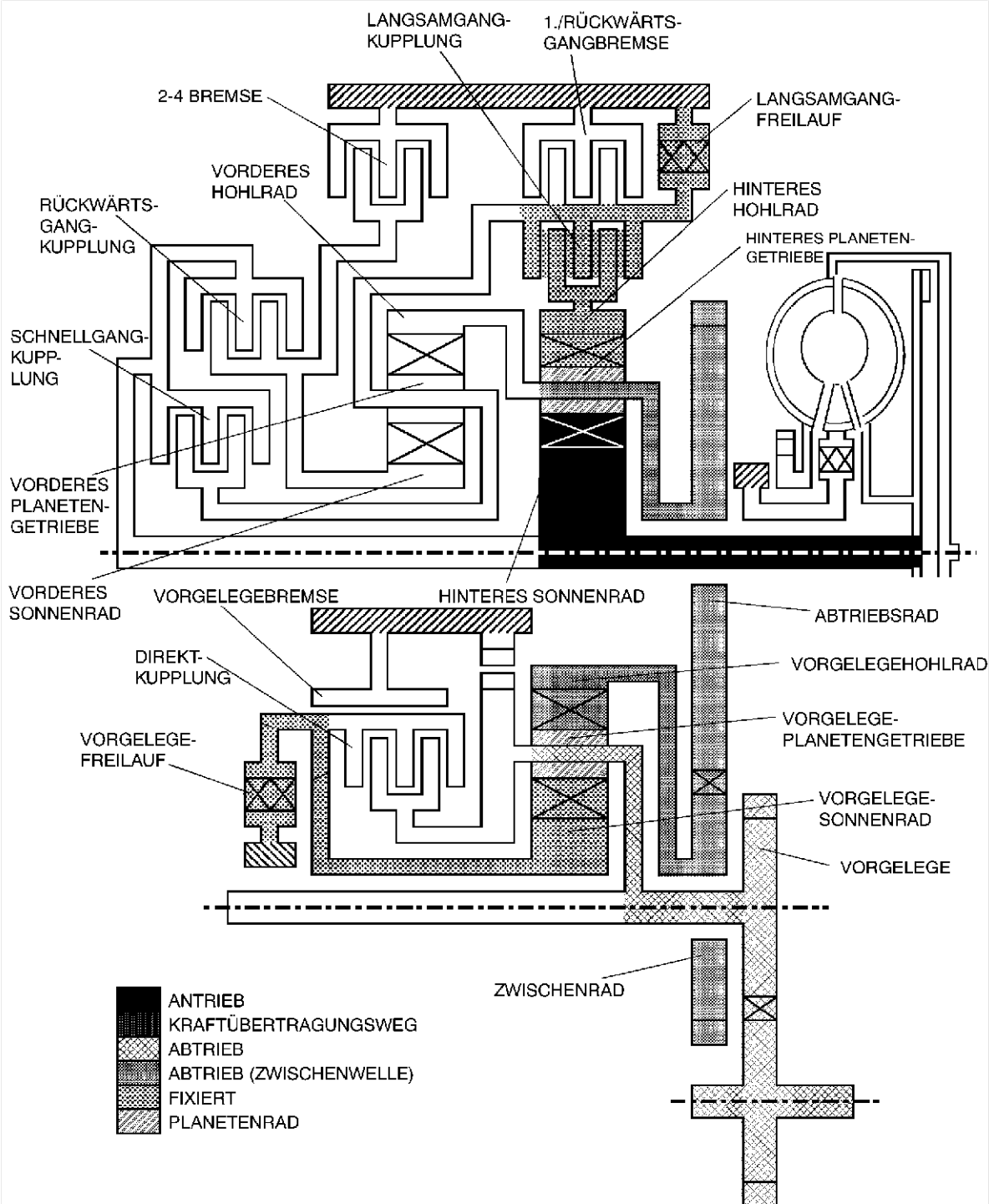
AUTOMATIKGETRIEBE

1. Gang (Fahrstufe D)



AMU0517S007

AUTOMATIKGETRIEBE

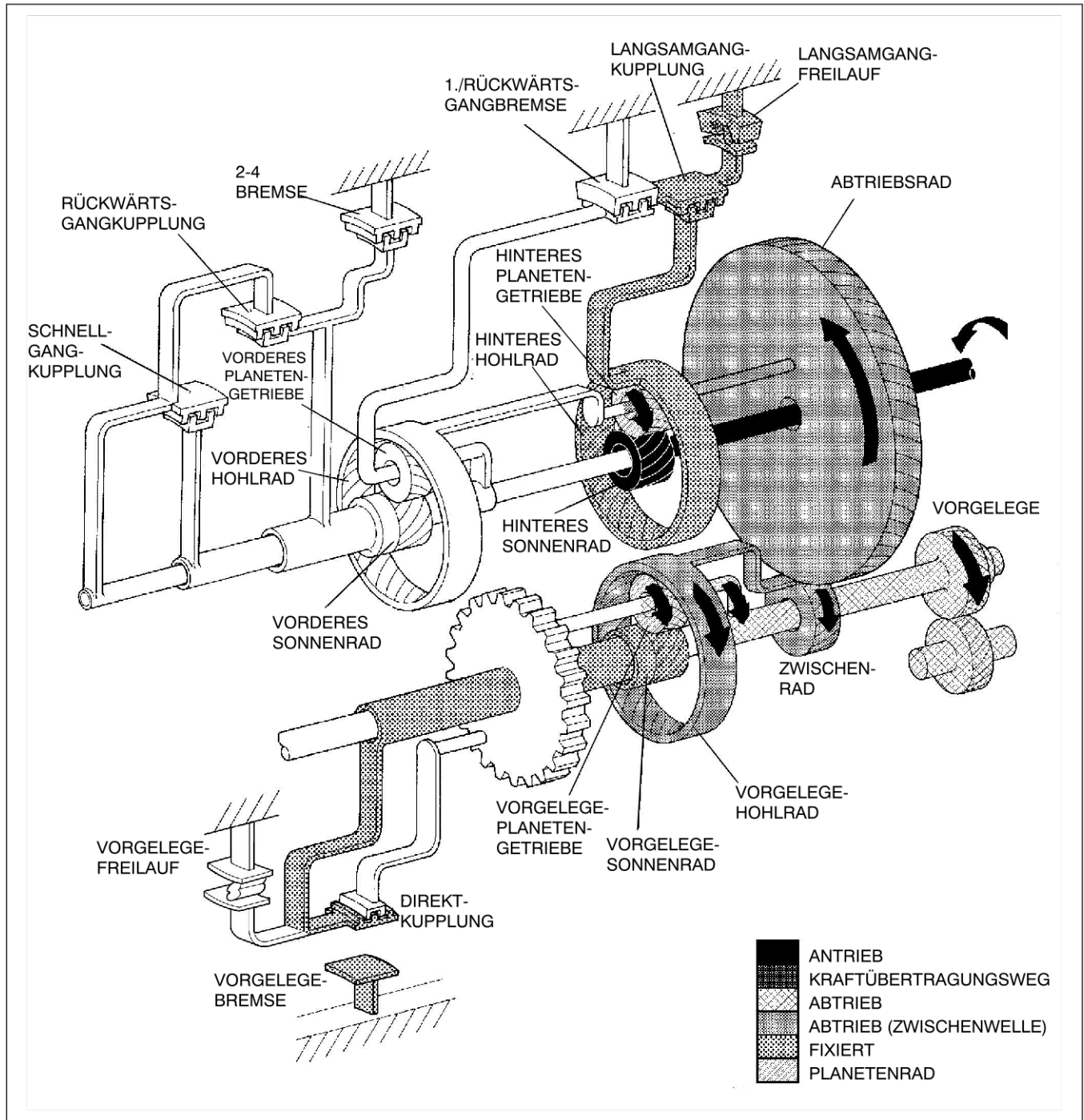


AMU0517S008

K2

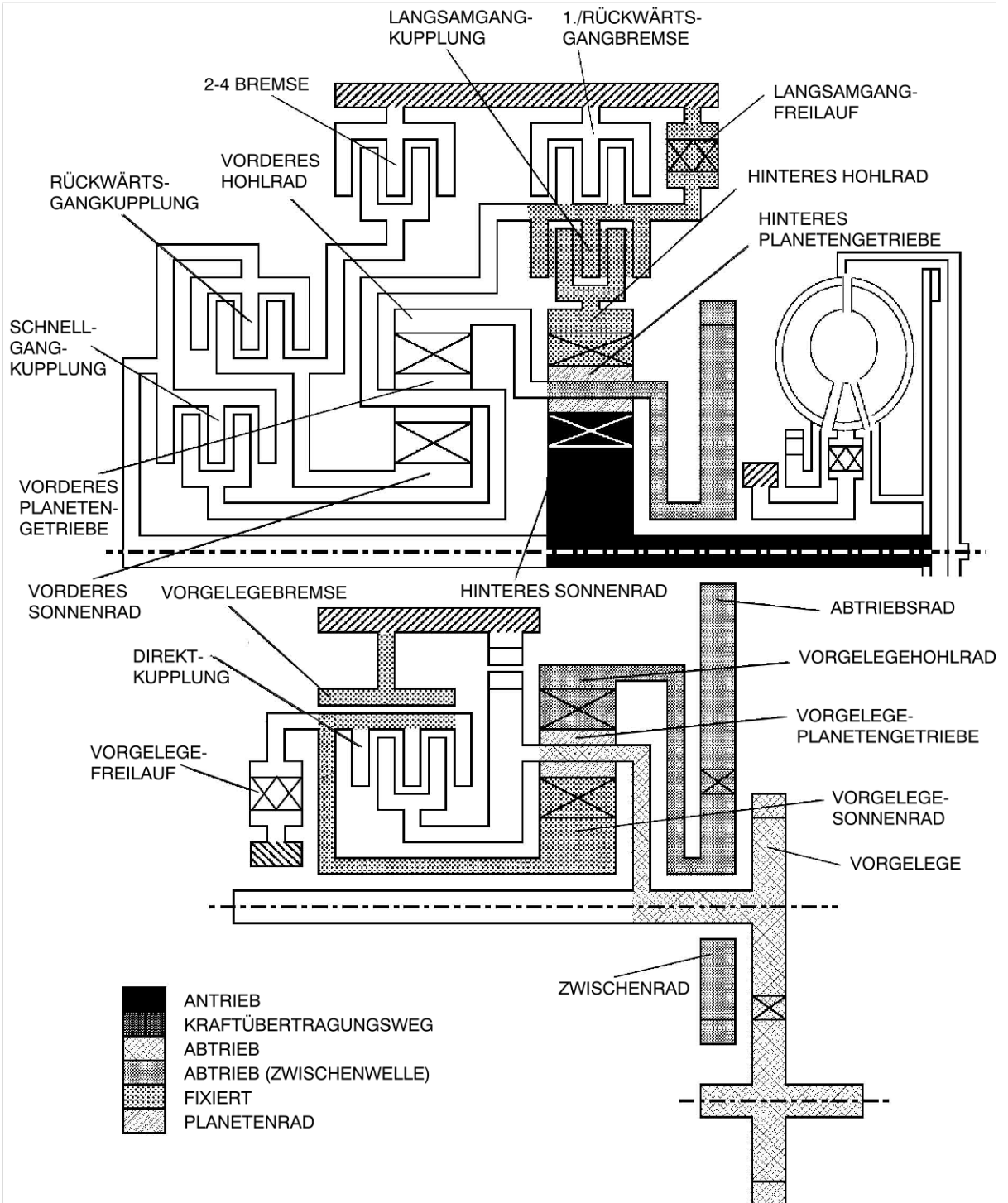
AUTOMATIKGETRIEBE

1. Gang (Fahrstufe M)



A6E5714W016

AUTOMATIKGETRIEBE

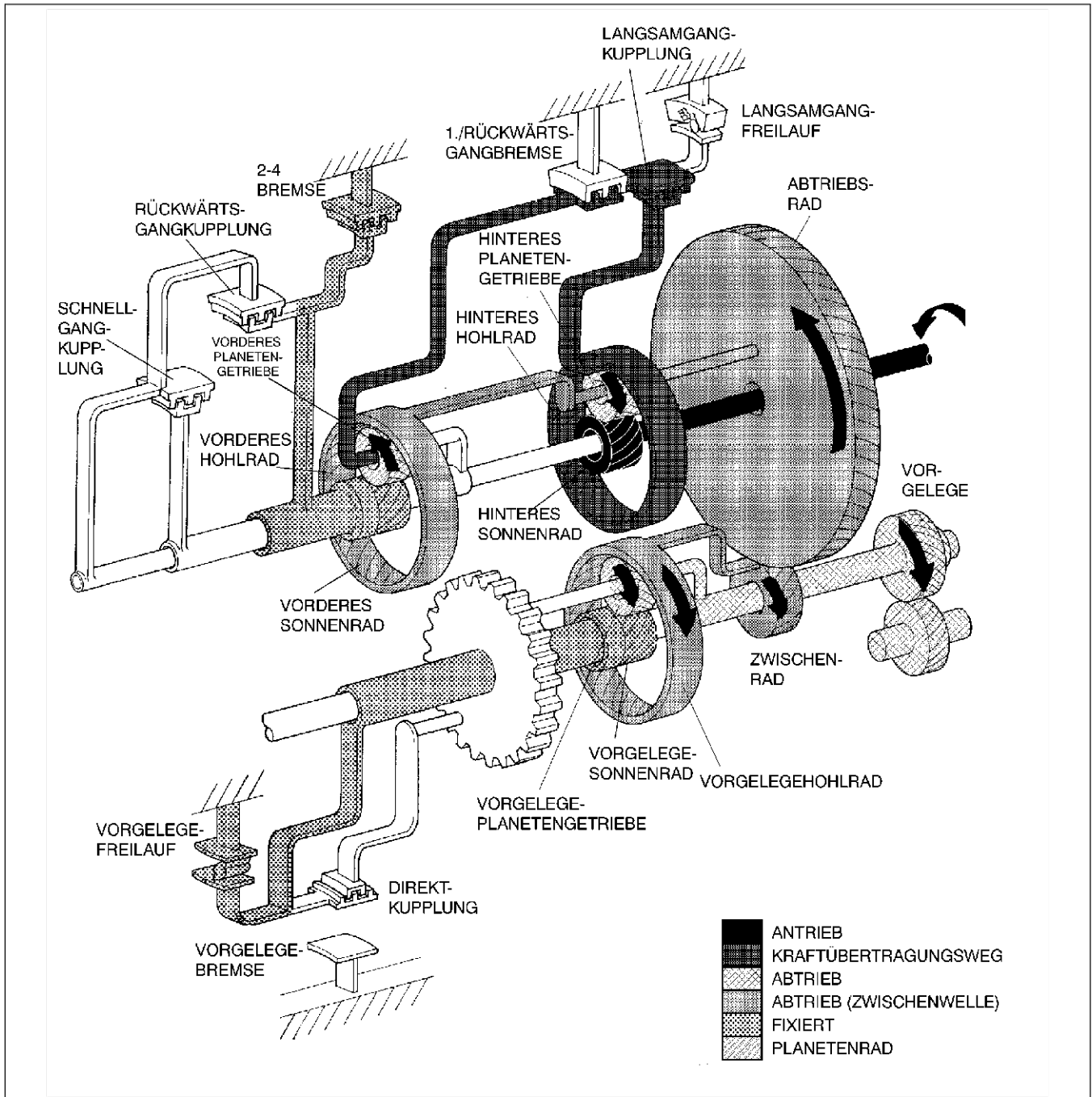


K2

A6E5714W017

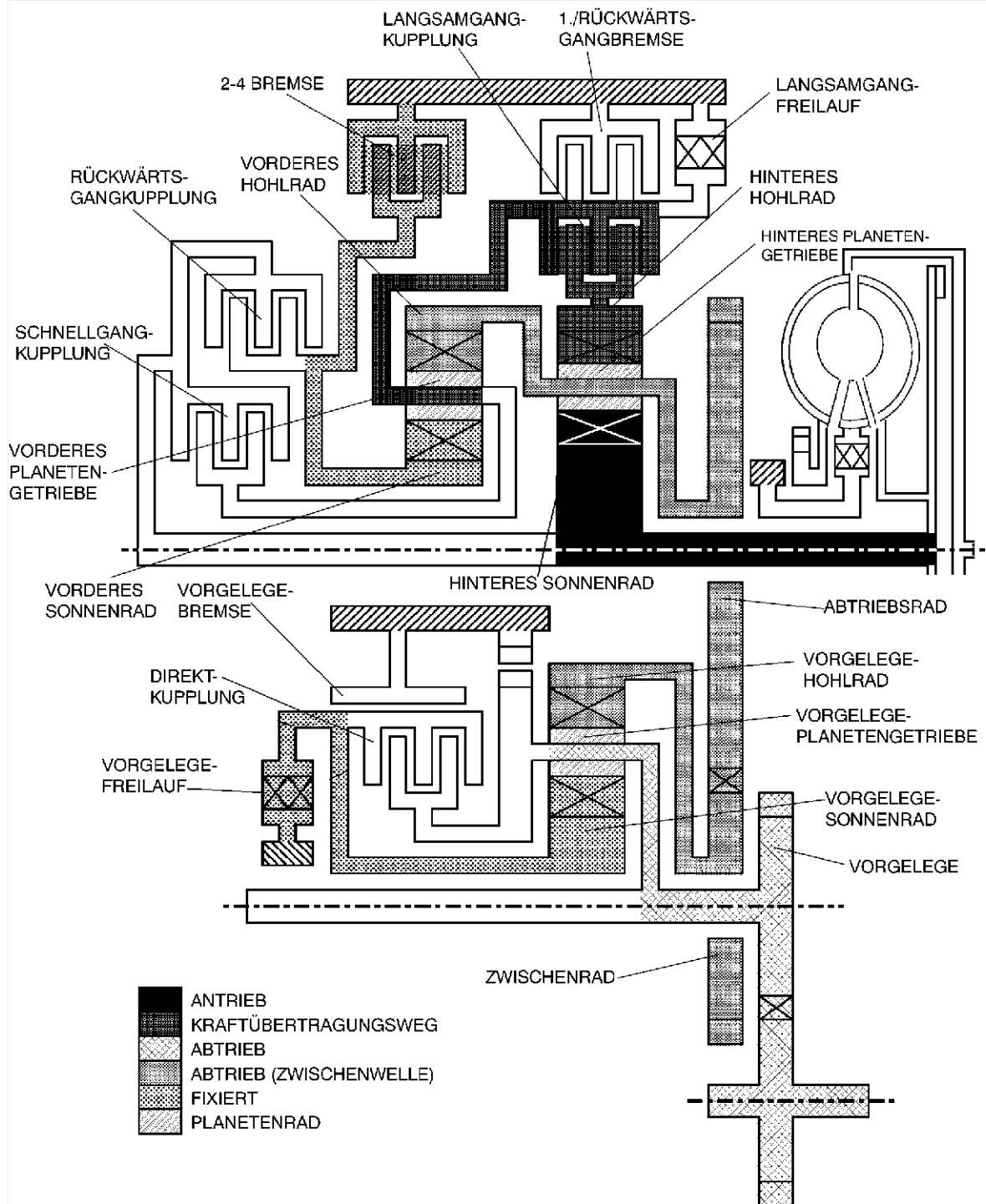
AUTOMATIKGETRIEBE

2. Gang (Fahrstufe D)



AMU0517S009

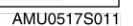
AUTOMATIKGETRIEBE



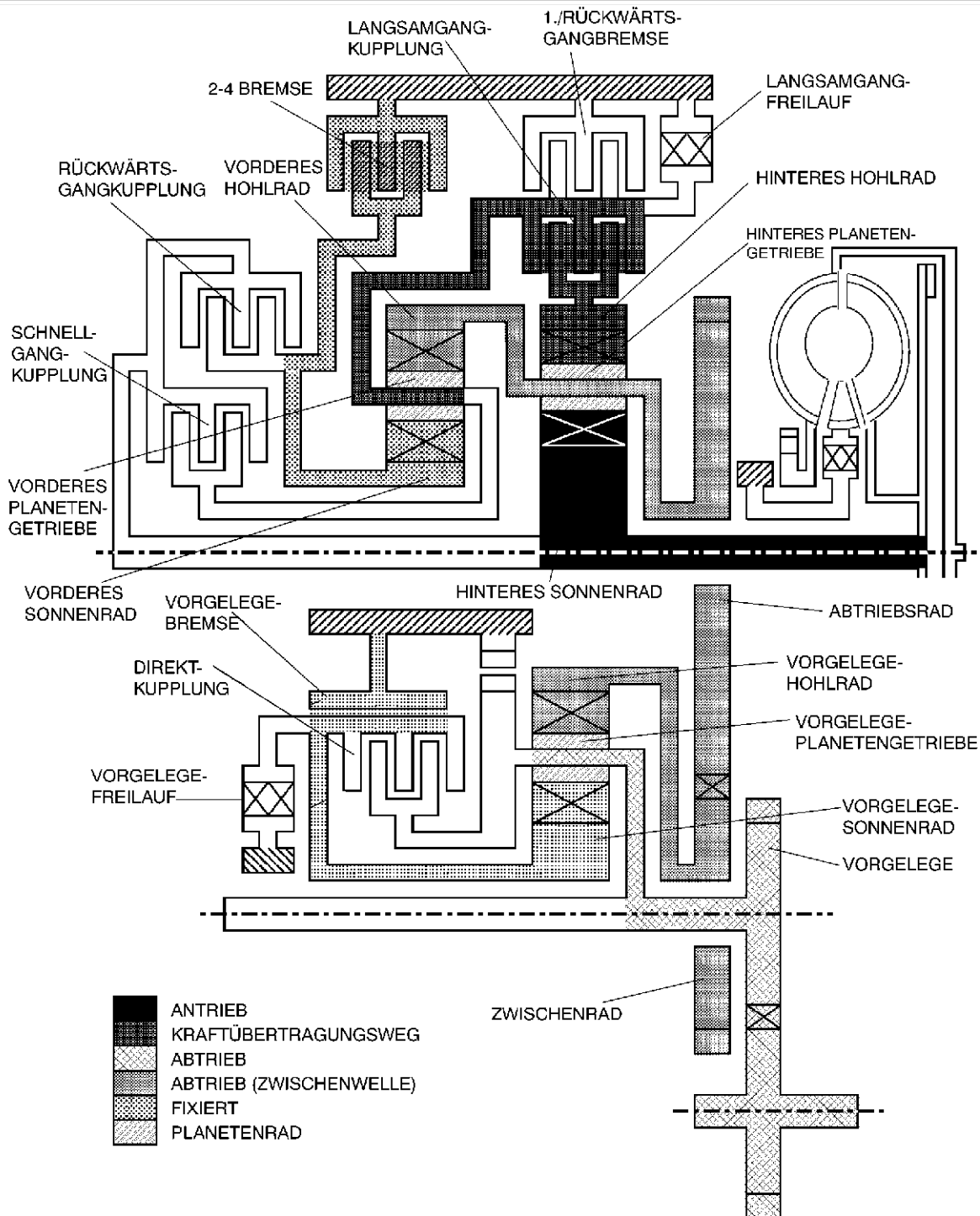
AMU0517S010

K2

2. Gang (Fahrstufe M)



AUTOMATIKGETRIEBE

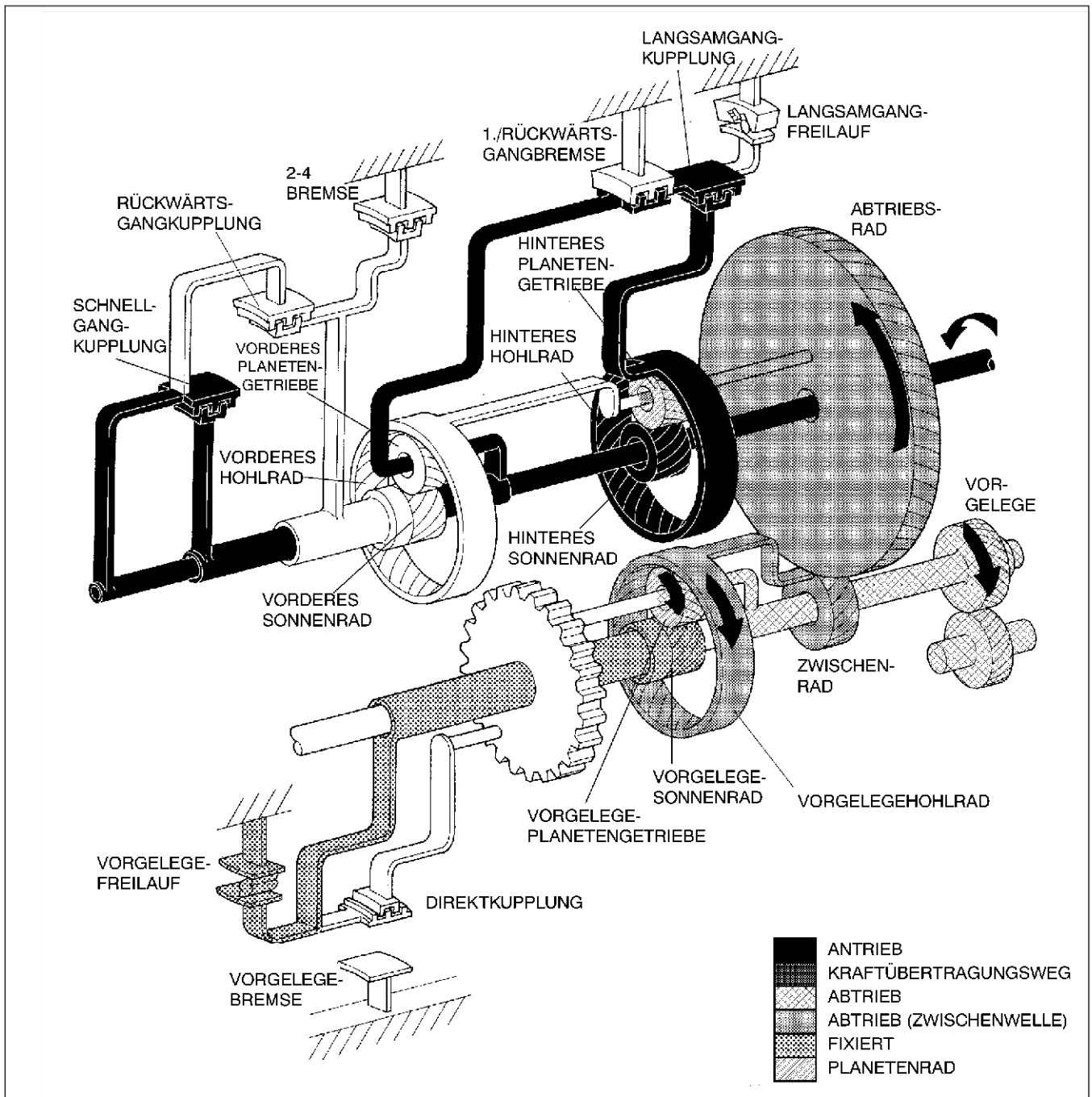


AMU0517S012

K2

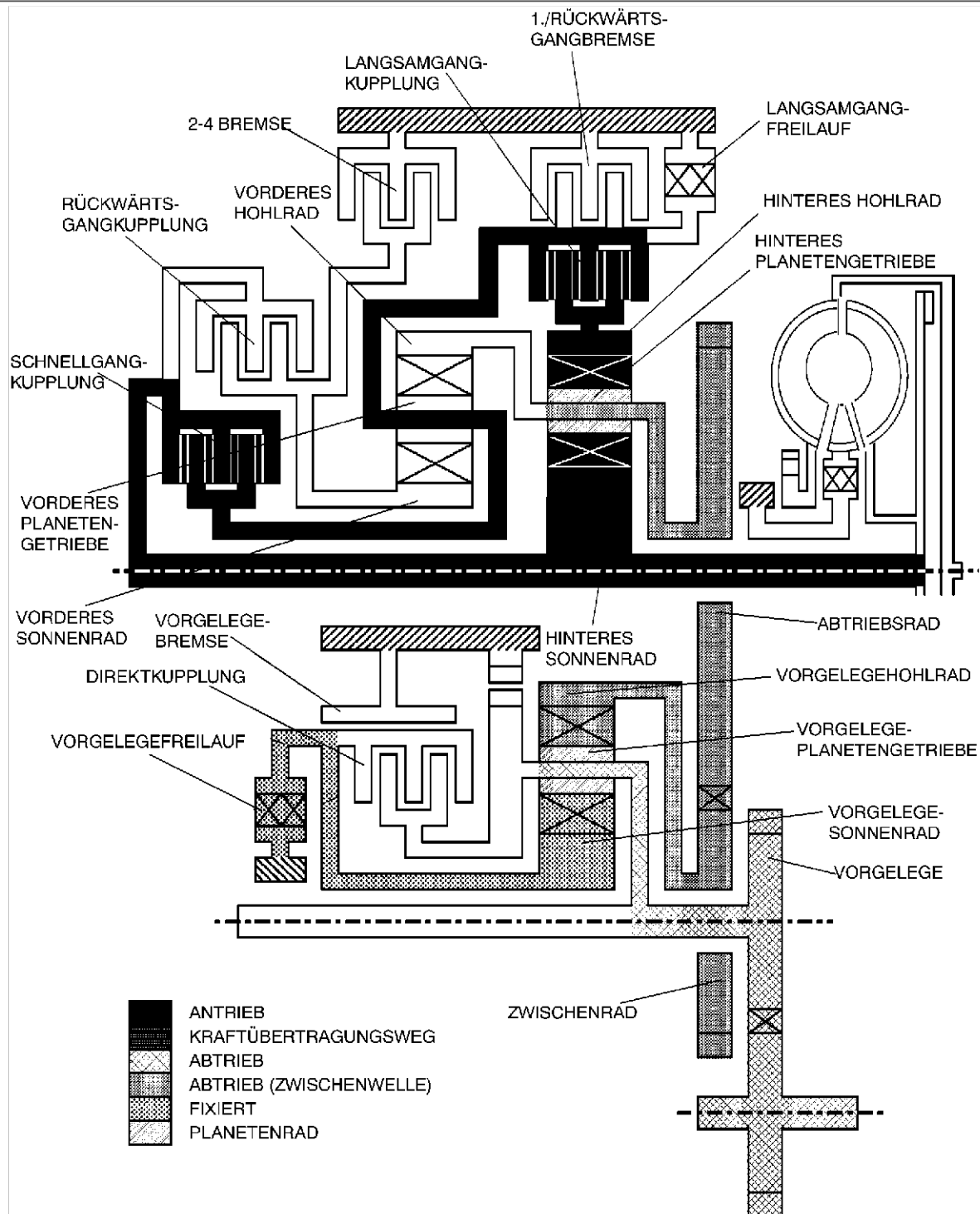
AUTOMATIKGETRIEBE

3. Gang (Fahrstufe D)



AMU0517S013

AUTOMATIKGETRIEBE

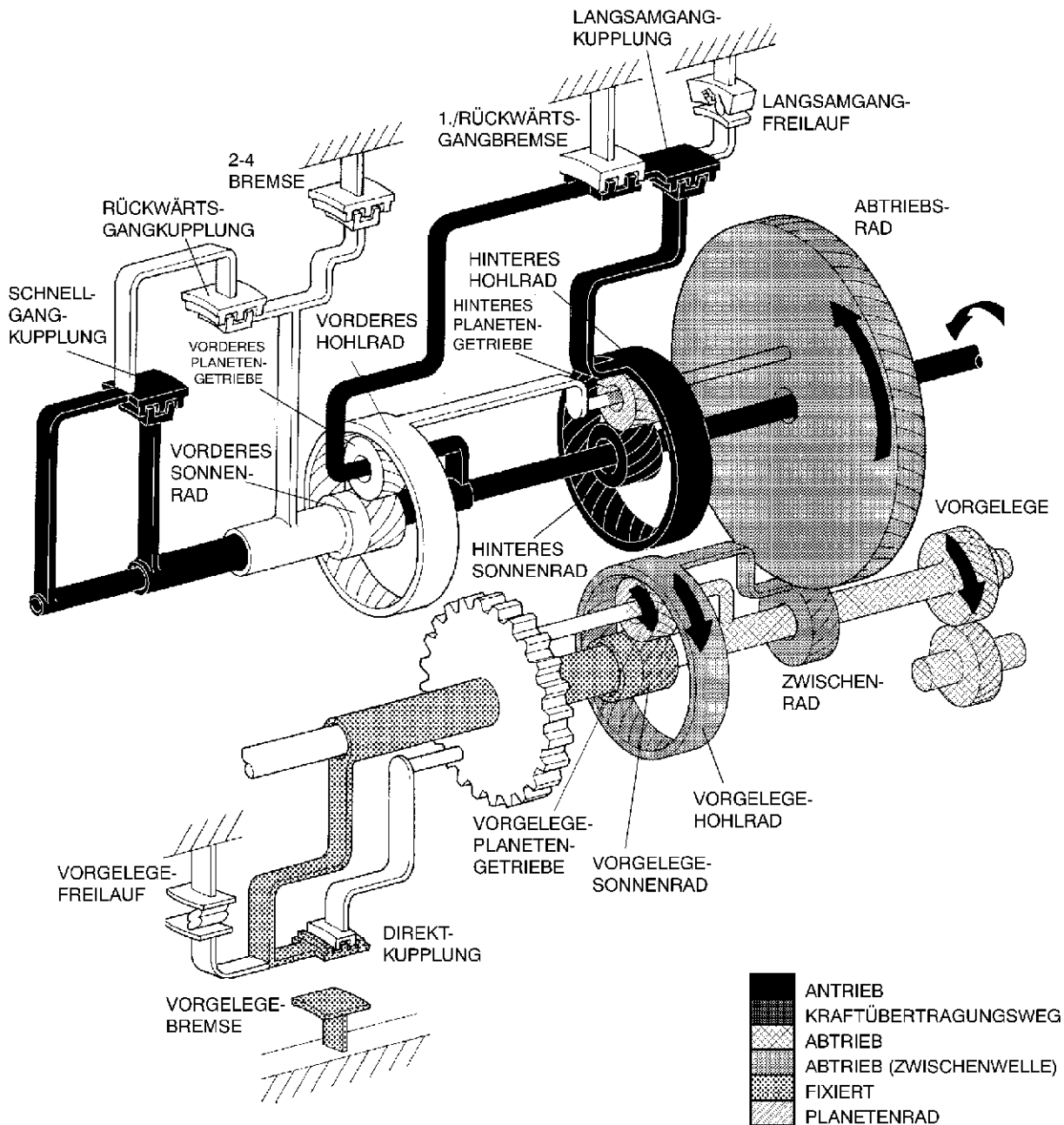


AMU0517S049

K2

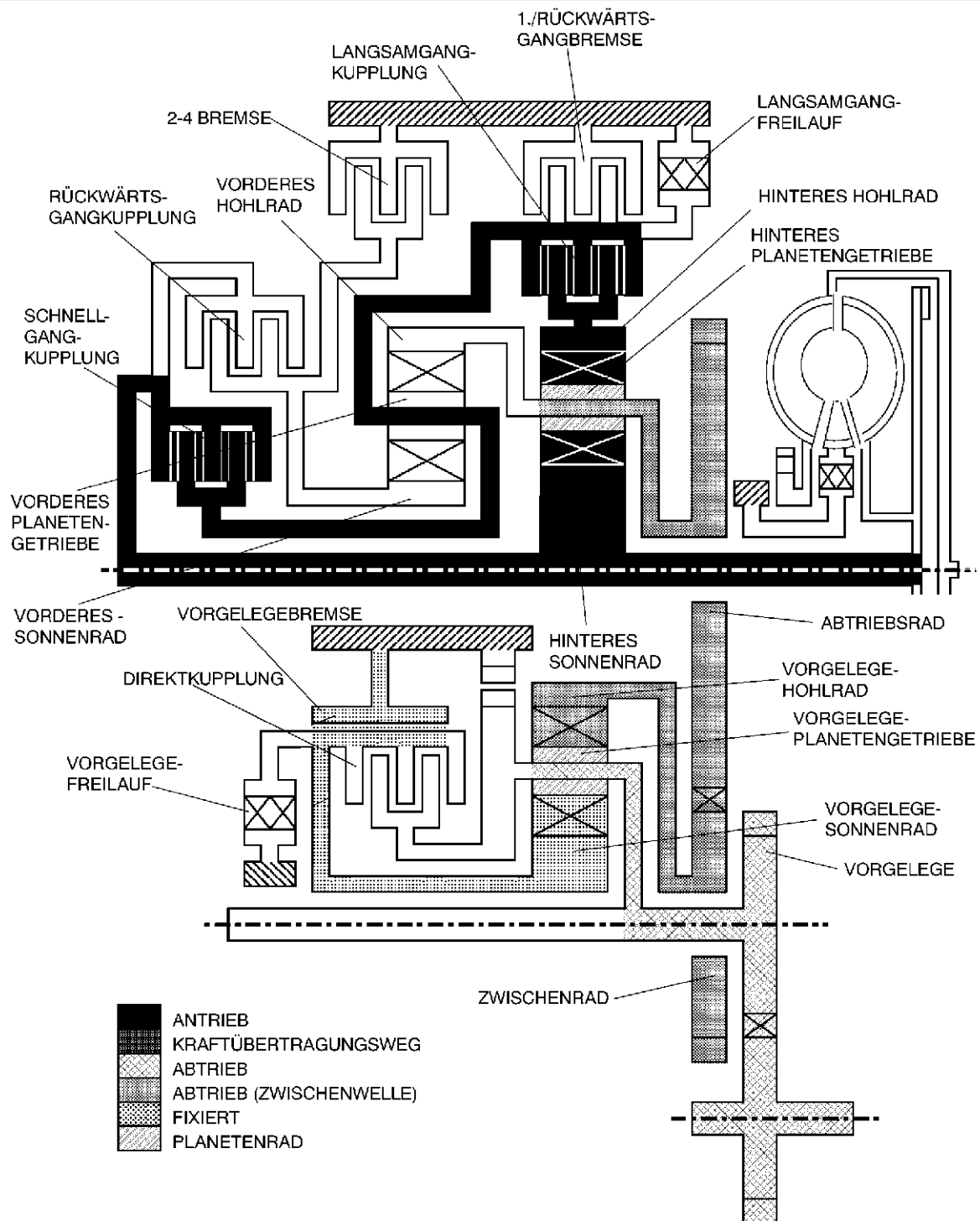
AUTOMATIKGETRIEBE

3. Gang (Fahrstufe M)



AMU0517S050

AUTOMATIKGETRIEBE

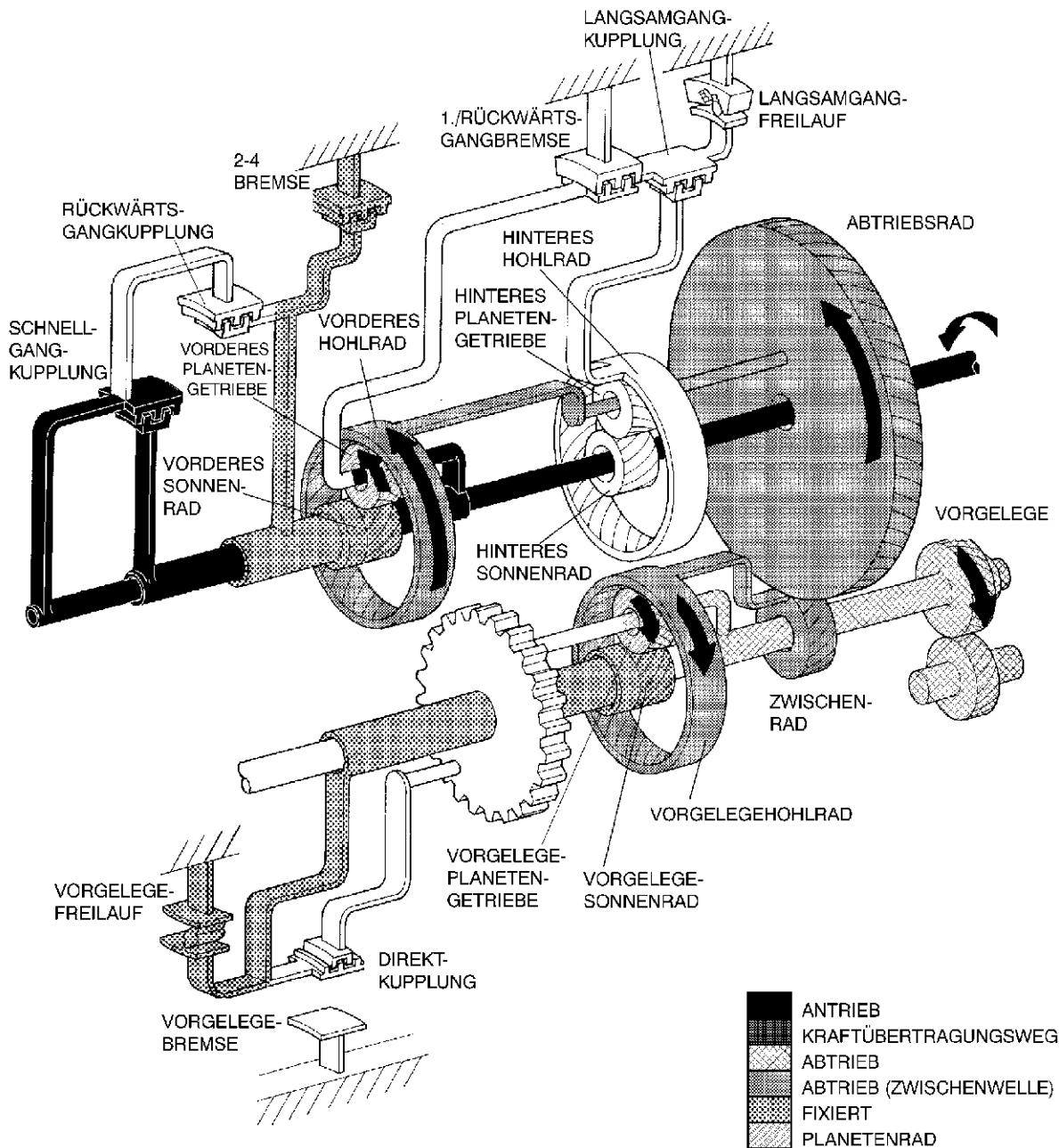


AMU0517S051

K2

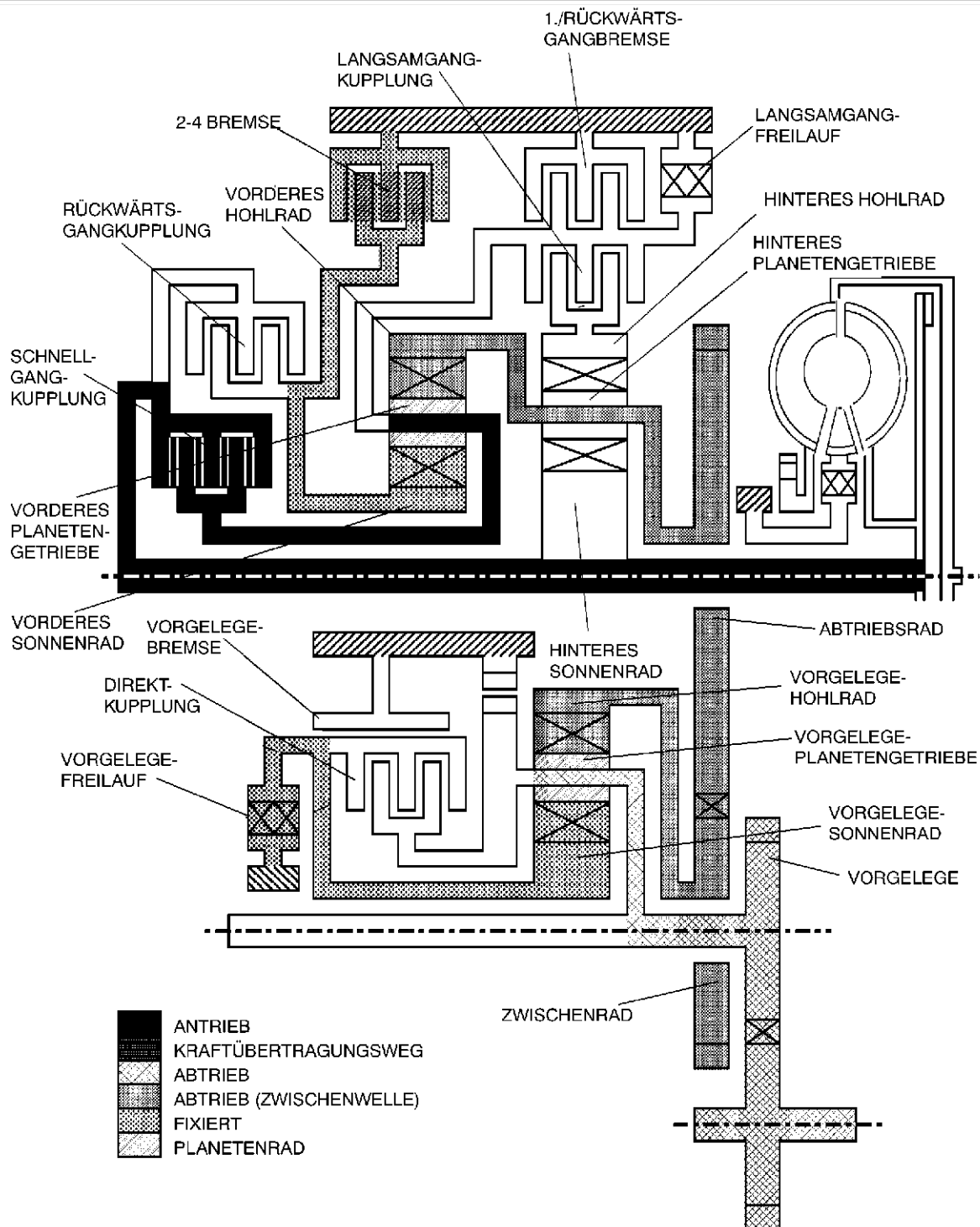
AUTOMATIKGETRIEBE

4. Gang (Fahrstufe D)



AMU0517S052

AUTOMATIKGETRIEBE

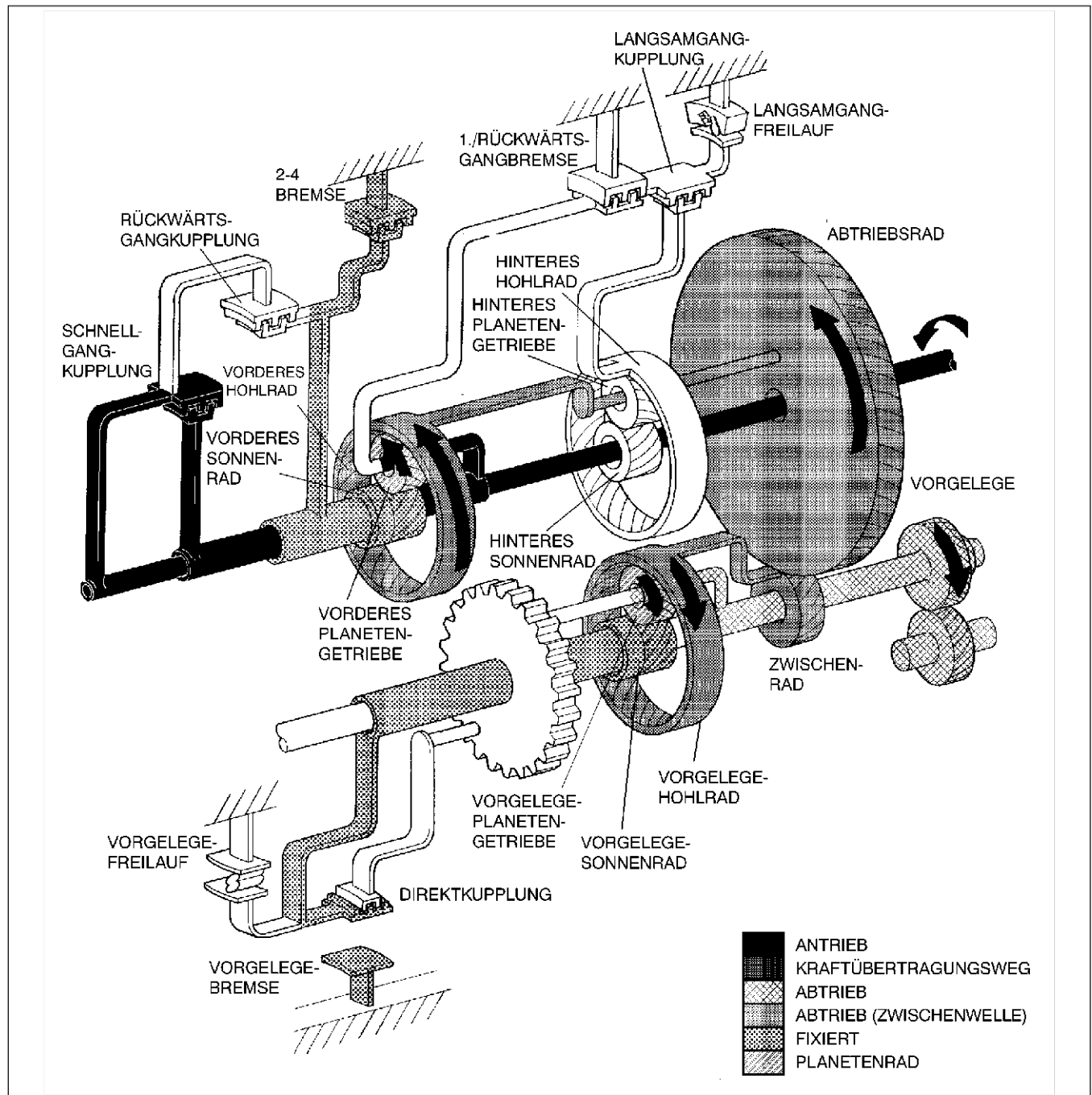


AMU0517S053

K2

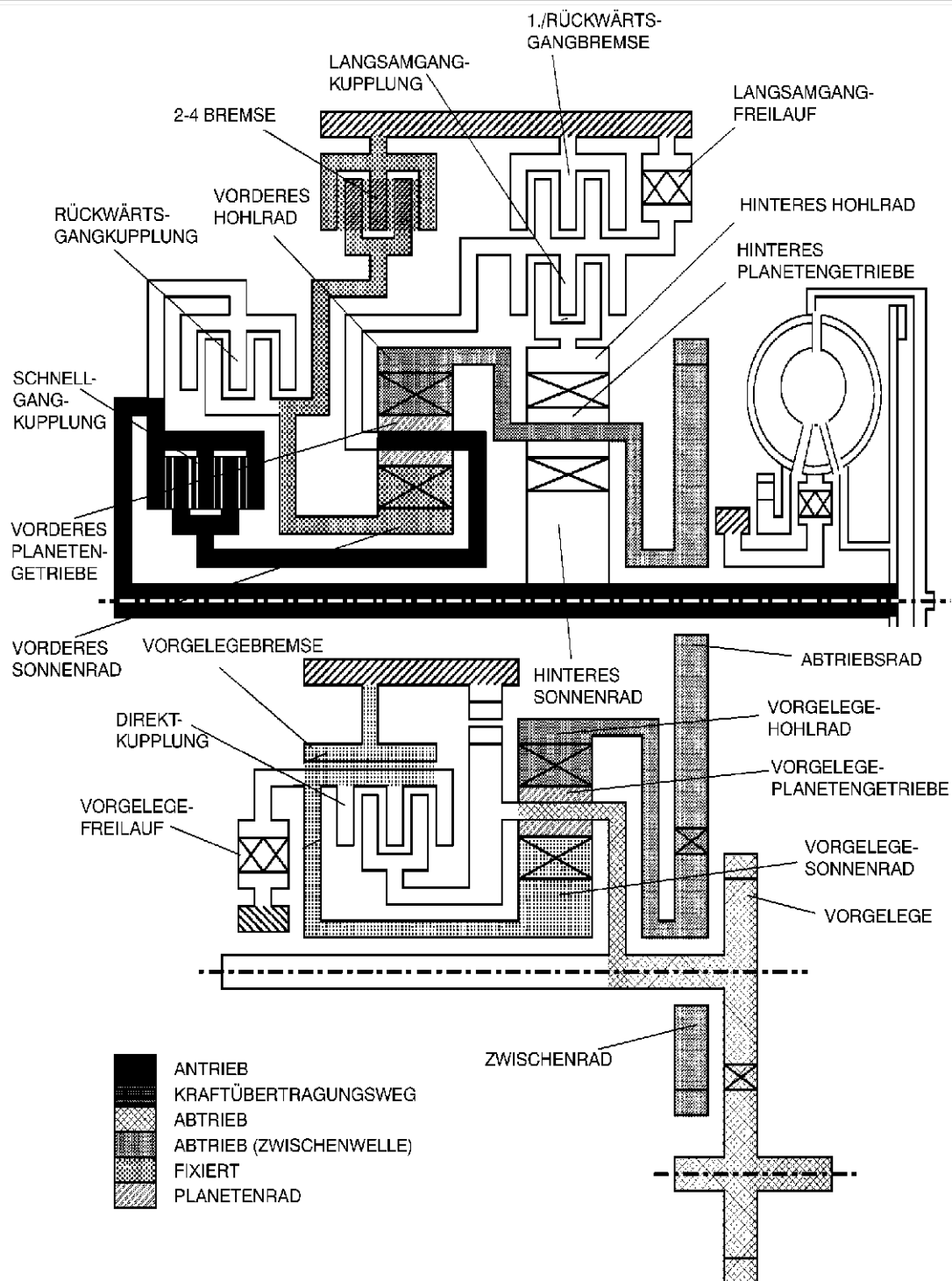
AUTOMATIKGETRIEBE

4. Gang (Fahrstufe M)



AMU0517S054

AUTOMATIKGETRIEBE

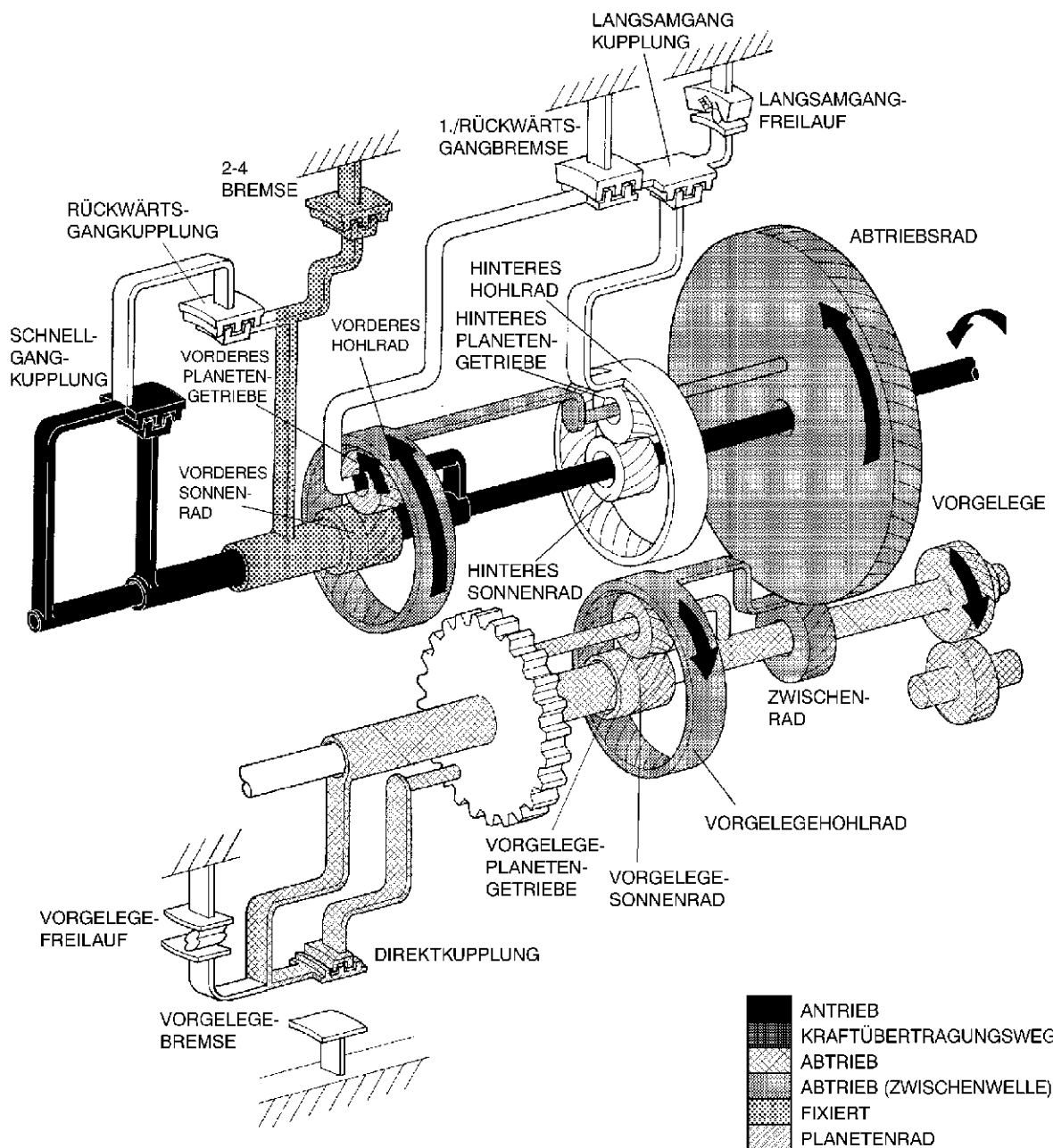


AMU0517S055

K2

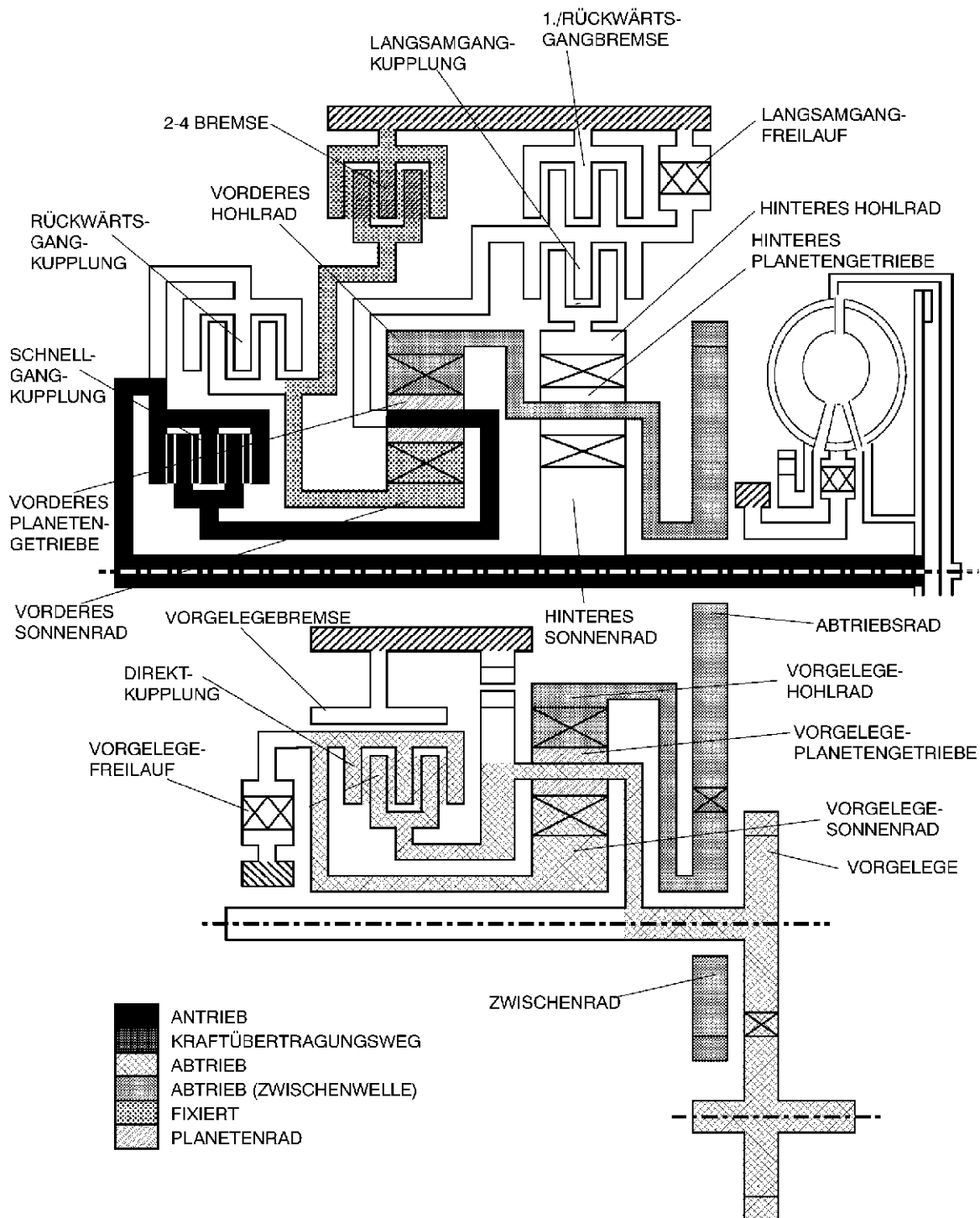
AUTOMATIKGETRIEBE

5. GANG



AMU0517S056

AUTOMATIKGETRIEBE

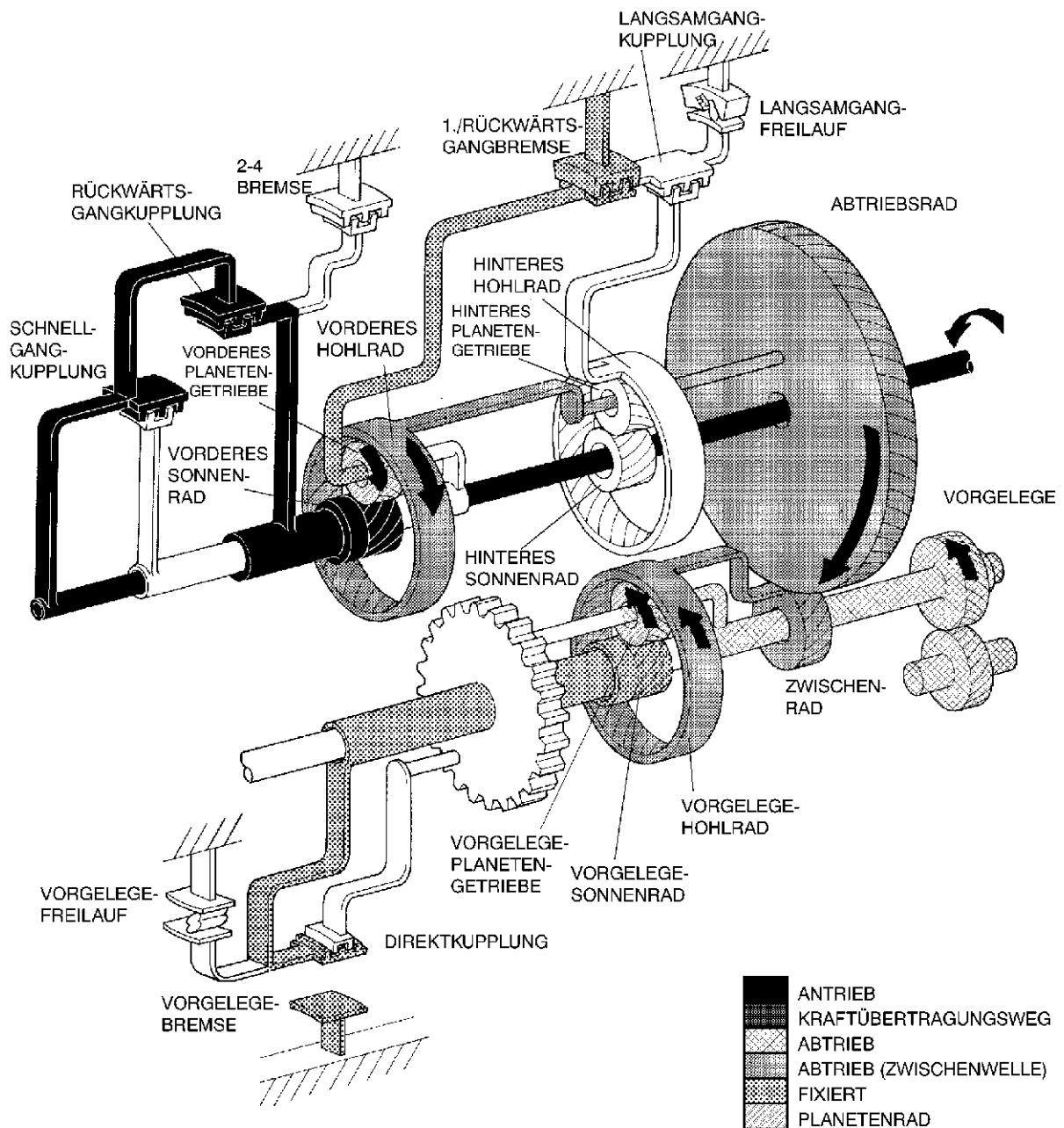


AMU0517S057

K2

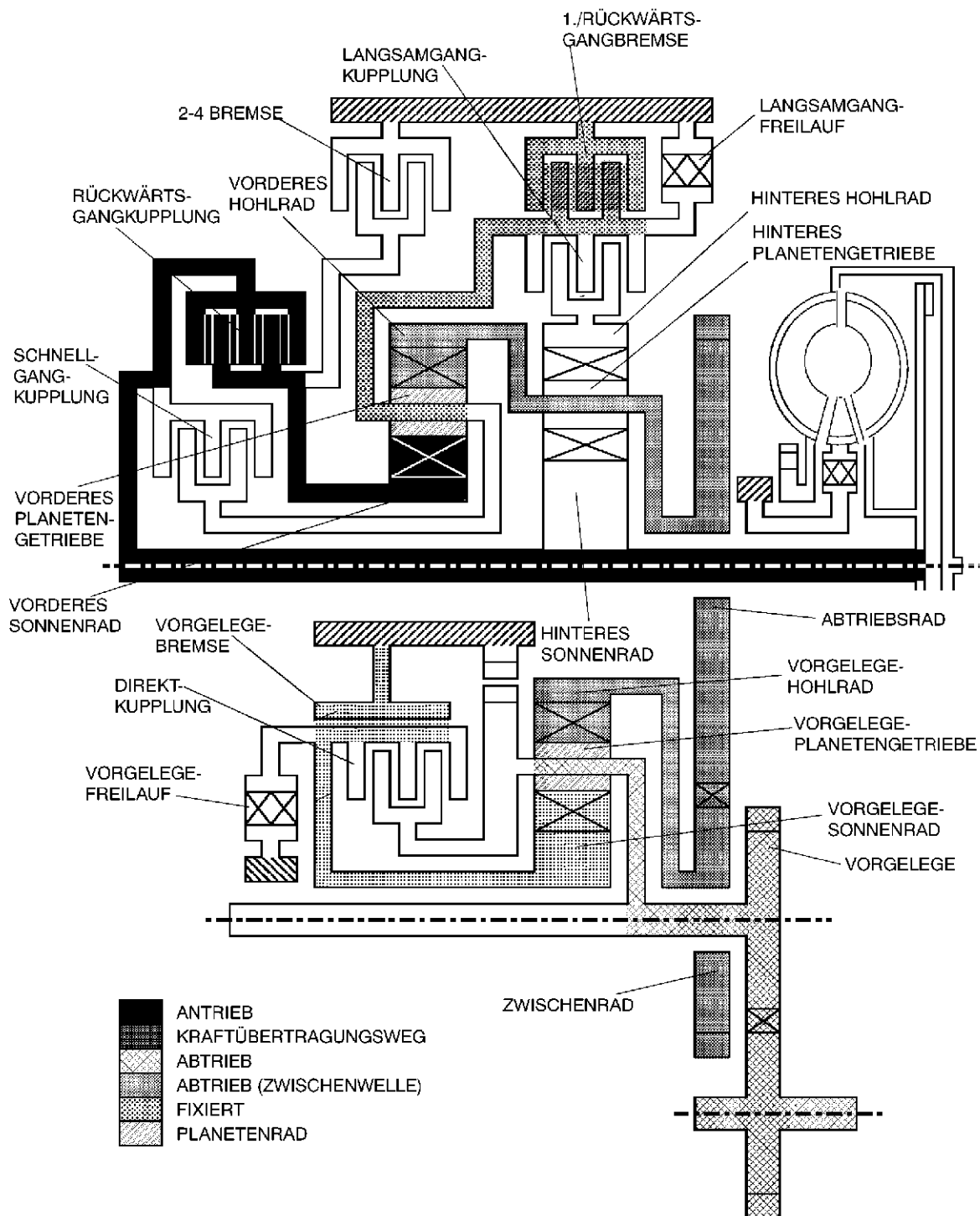
AUTOMATIKGETRIEBE

Fahrstufe R



AMU0517S058

AUTOMATIKGETRIEBE

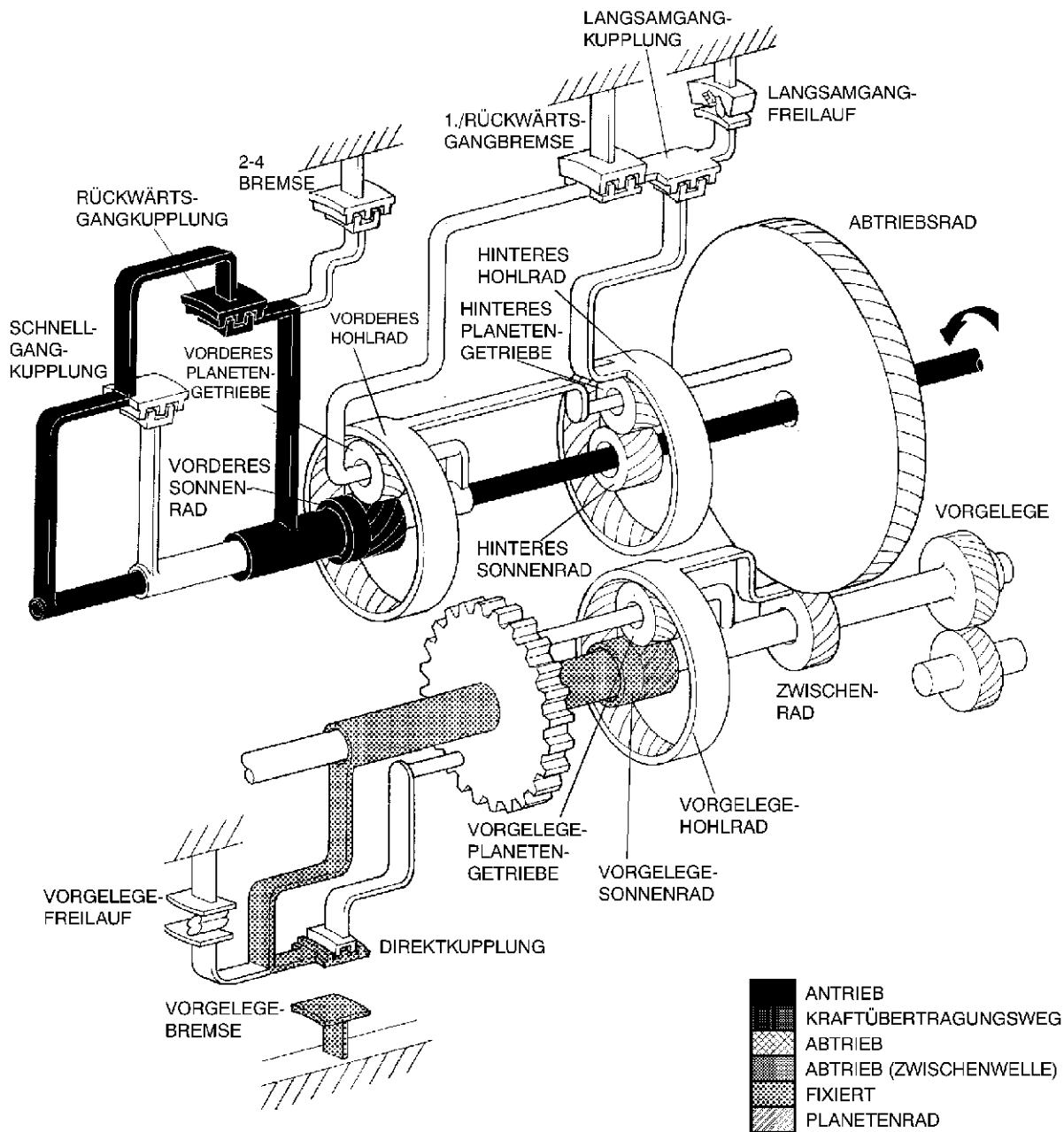


AMU0517S059

K2

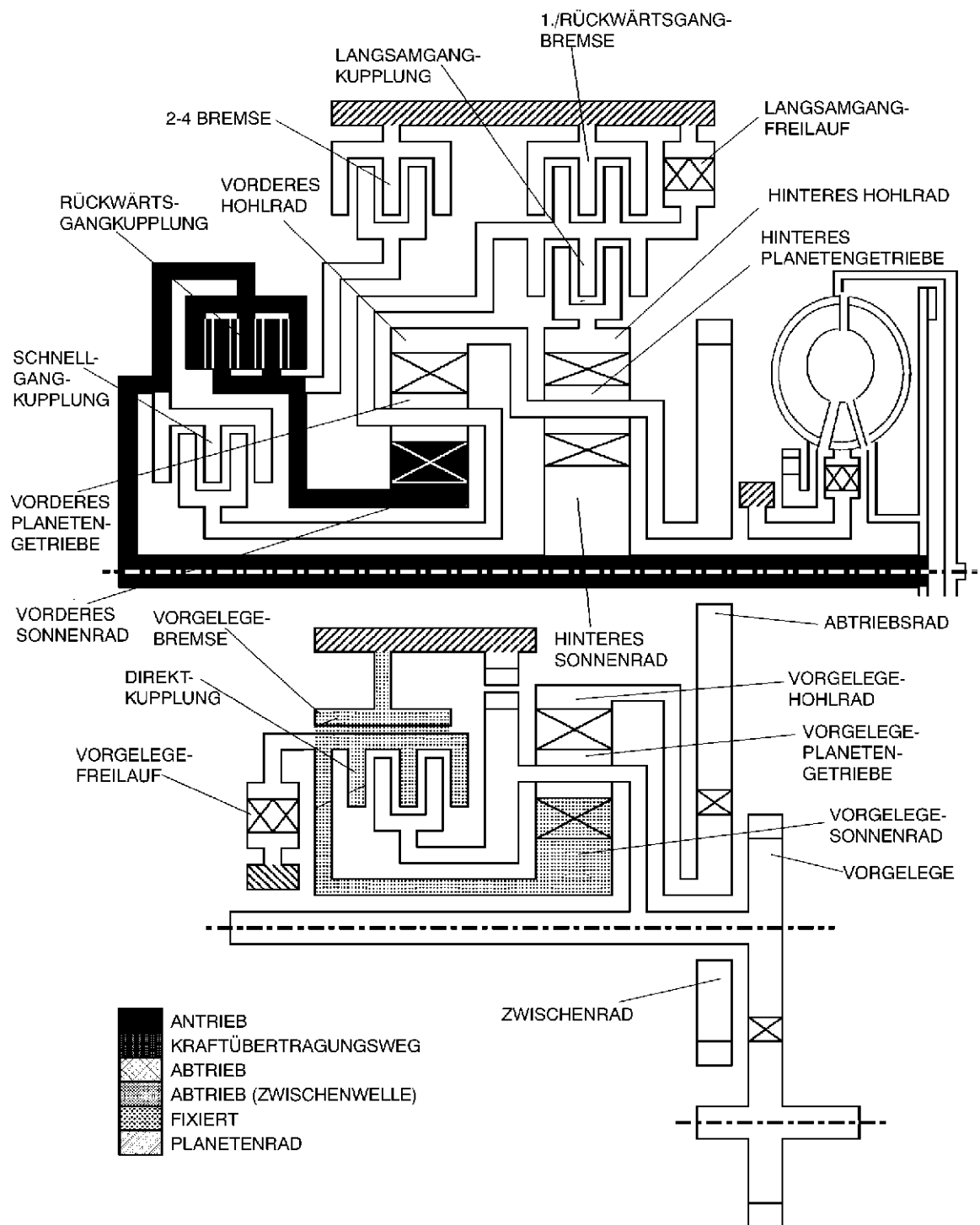
AUTOMATIKGETRIEBE

Fahrstufe R (Rückwärtsgang-Sperrensteuerung)



AMU0517S060

AUTOMATIKGETRIEBE



K2

AMU0517S061

End Of Sie

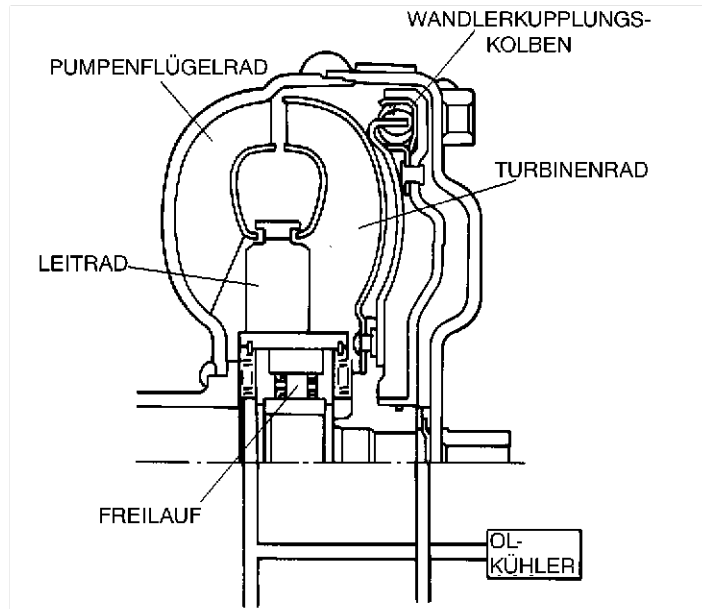
AUTOMATIKGETRIEBE

BESCHREIBUNG DES DREHMOMENTWANDLERS

A6E571419100201

Übersicht

- Das Getriebe JA5AX-EL verwendet einen Trilok-Zweiphasen-Drehmomentwandler mit Überbrückungskupplung (TCC).
- Der Drehmomentwandler ist optimal auf die Leistungskennlinie des AJ-Motors ausgelegt.
- Durch die Anpassung an die Leistungskennlinie des Motors und die optimierte Anordnung von Pumpen- und Turbinenrad bietet dieser Drehmomentwandler einen erhöhten Wirkungsgrad im Arbeitsbereich und sorgt dadurch für eine bessere Dynamik und Wirtschaftlichkeit.
- Unter bestimmten Bedingungen rückt die Wandlerkupplung (Überbrückung) ein, die einen direkten Kraftschluss zwischen Pumpen- und Turbinenrad herstellt, um das Motordrehmoment direkt auf das Getriebe zu übertragen. Auf diese Weise wird Wandler Schlupf verhindert.



AMU0517S014

End Of Sie

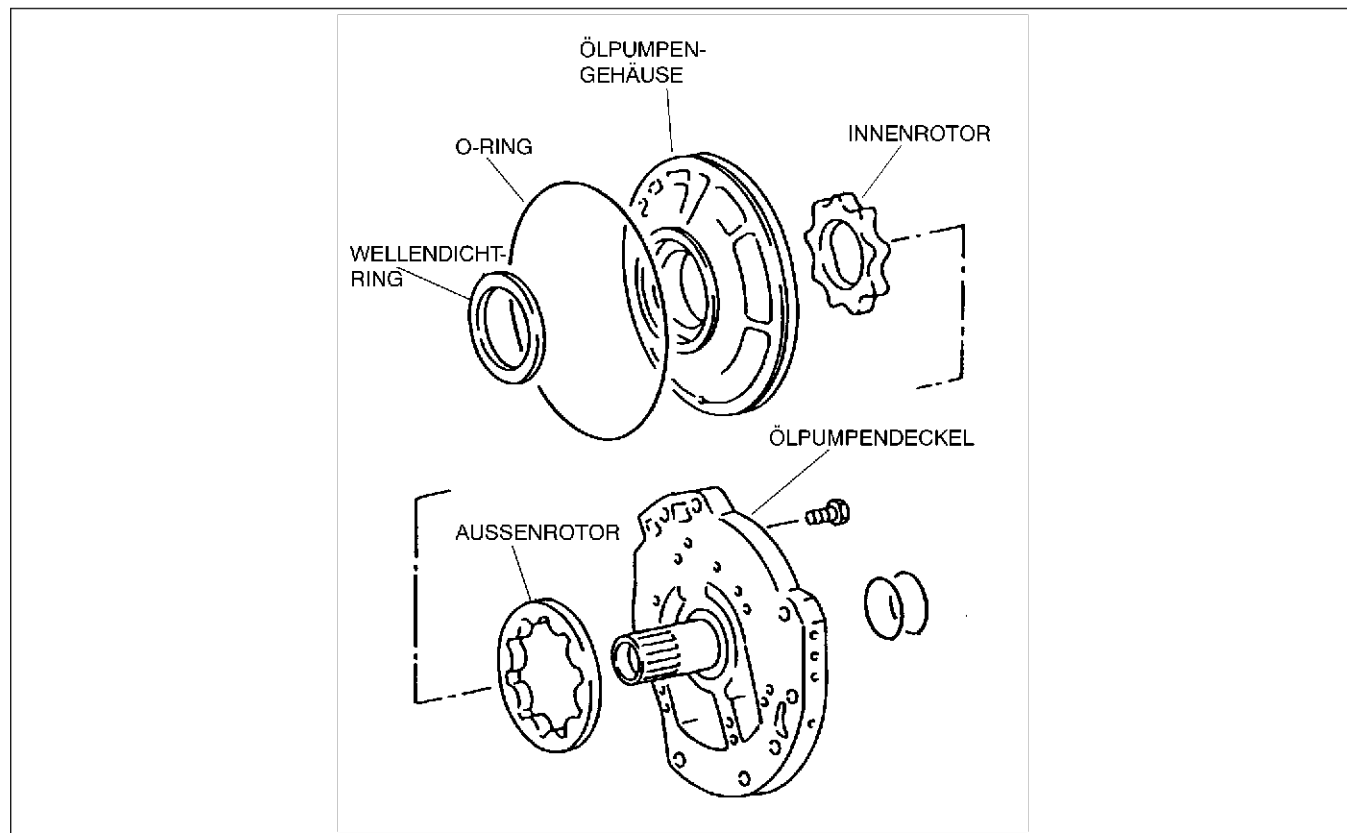
AUTOMATIKGETRIEBE

BESCHREIBUNG DER ÖLPUMPE

A6E571419220201

Übersicht

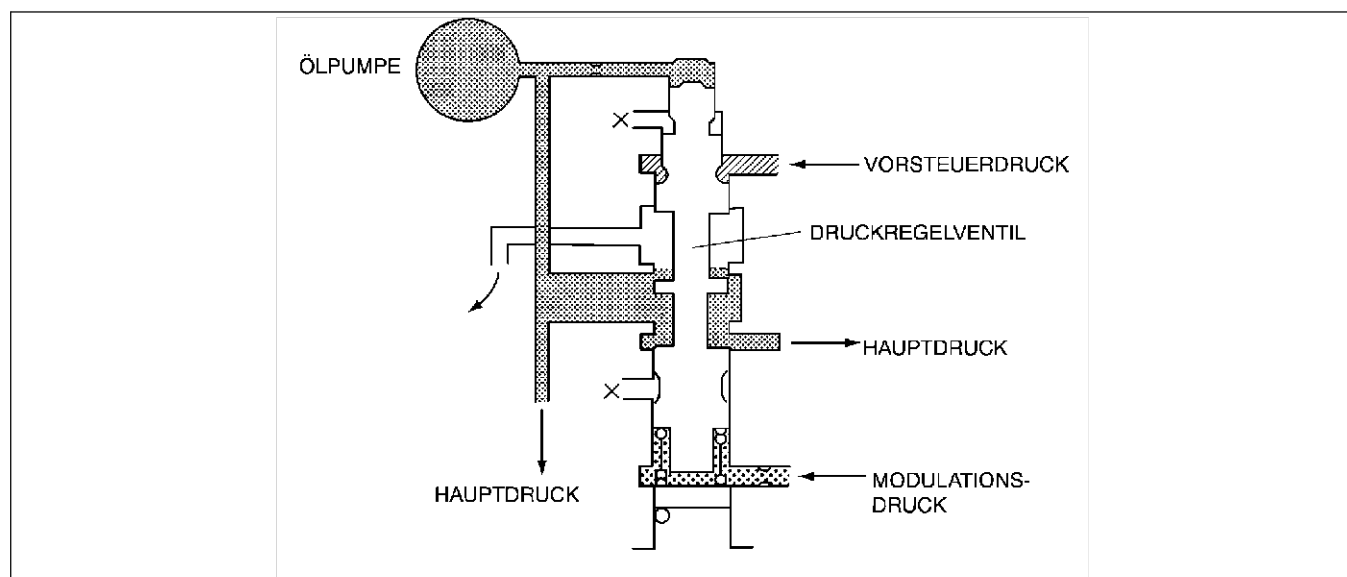
- Diese leichte, kompakte und ruhig laufende Trochoidenpumpe reduziert das für die Pumpe erforderliche Antriebsmoment.
- Die direkt angetriebene Ölpumpe ist hinter dem Drehmomentwandler angeordnet.



AMU0517S015

Aufbau/Arbeitsweise

- Der Außen- und der Innenrotor sitzen im Ölpumpengehäuse.
- Der Innenrotor im Ölpumpengehäuse wird vom Drehmomentwandler angetrieben.
- Durch die Drehung des Innenrotors wird Automatikgetriebeöl in die Pumpe gesaugt. Die Fördermenge ist proportional zur Drehzahl des Drehmomentwandlers.



AMU0517S016

End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBE

BESCHREIBUNG DER KUPPLUNG MIT HYDRAULIKDRUCKAUSGLEICH

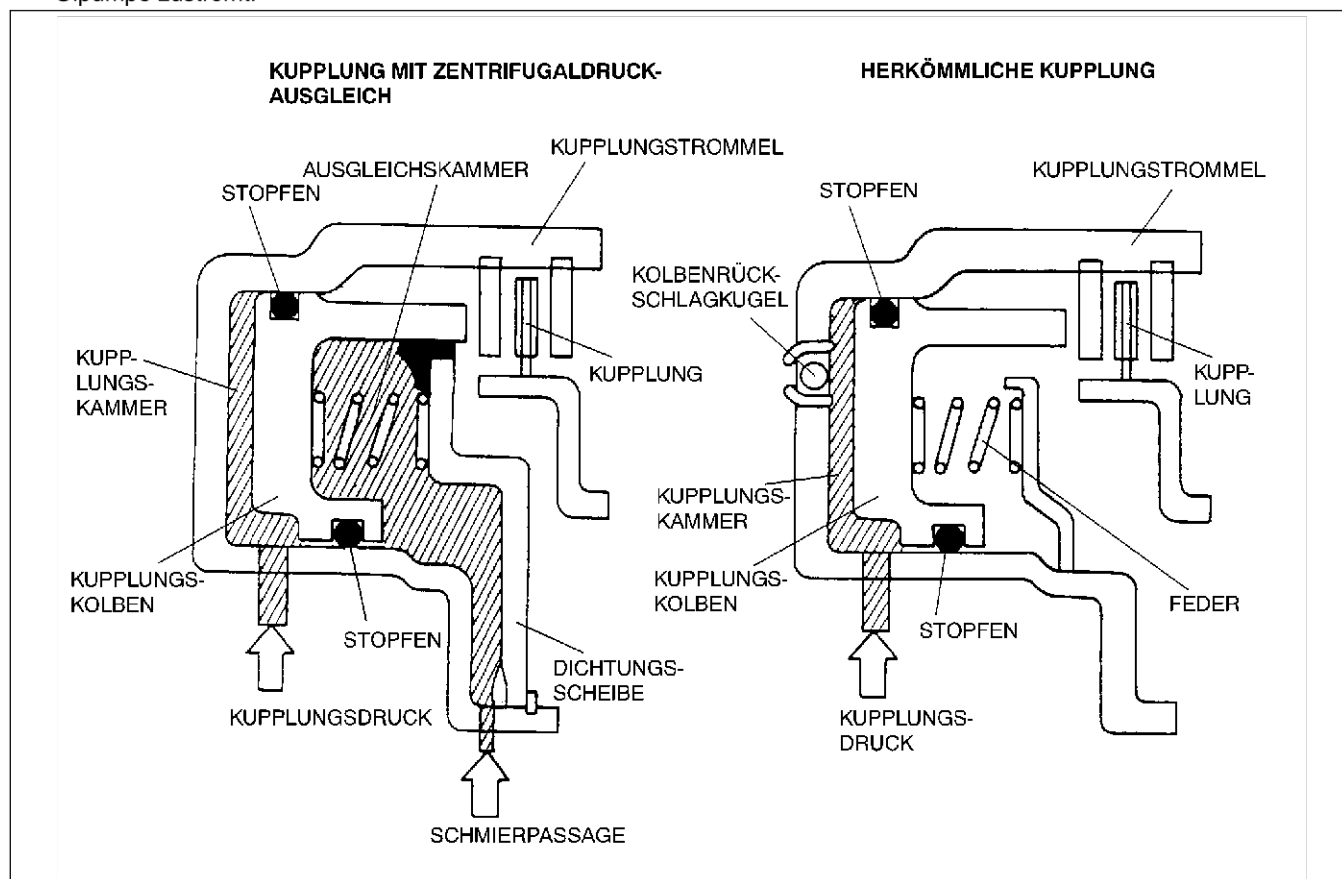
A6E571401030208

Funktion

- Bei der Kupplung mit Hydraulikdruckausgleich entfällt die Kolbenrückschlagkugel herkömmlicher Kupplungen. Bei dieser Kupplung wird stattdessen der durch die Drehung der Kupplungstrommel entstehende Hydraulikdruck neutralisiert, um Schleifen der Kupplung zu verhindern und den Kolbendruck bei hohen Drehzahlen zu stabilisieren.

Aufbau/Arbeitsweise

- Die Zentrifugaldruck-Ausgleichskammern der Schnell-/Langsamgangkupplungen sind gegenüber den Druckkammern angeordnet. Diese Ausgleichskammern sind mit Automatikgetriebeöl gefüllt, das über eine eigene Passage direkt von der Ölpumpe zuströmt.



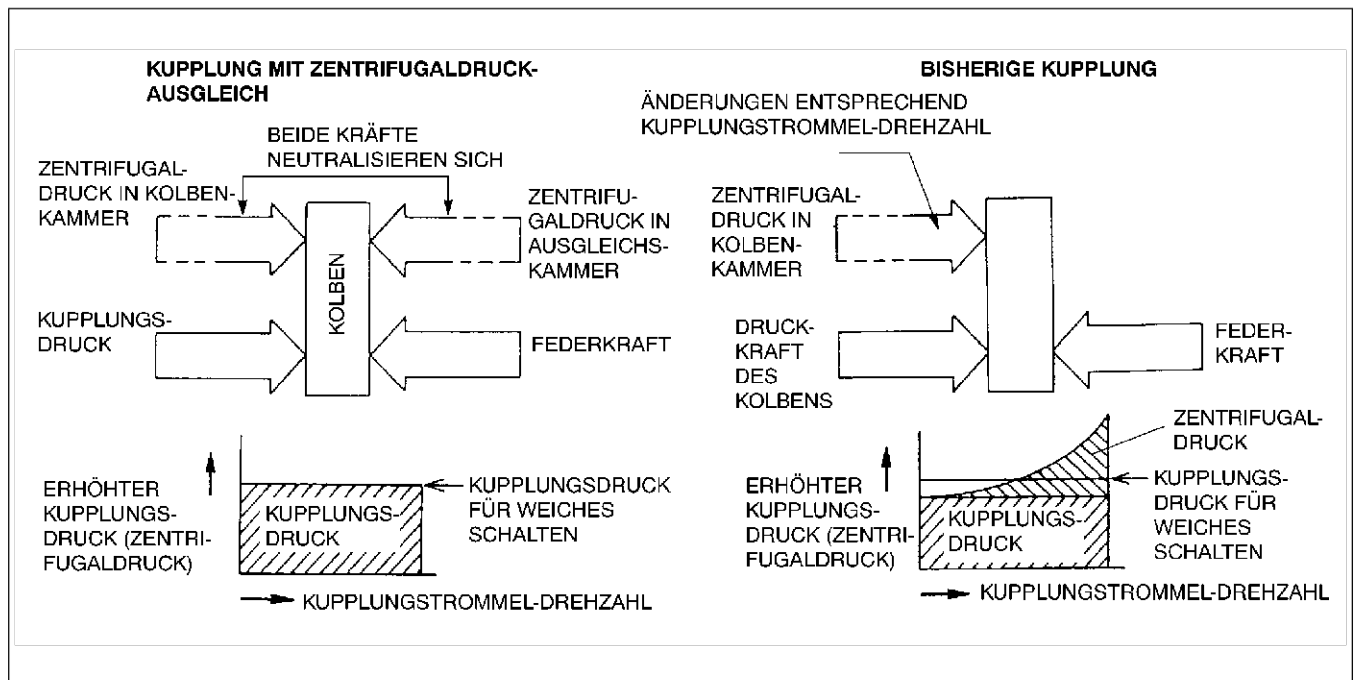
AMU0517S018

Wenn kein Kupplungsdruck anliegt

- Bei Rotation der Kupplungstrommel wirkt die Zentrifugalkraft auf das in Kupplungsdruckkammer verbleibende Öl, wodurch der entstehende Zentrifugaldruck den Kolben beaufschlagt. Da jedoch gleichzeitig die Zentrifugalkraft auf die mit ATF gefüllte Ausgleichskammer der Kupplung wirkt, baut sich ein Gegendruck am Kolben auf. Diese zwei Kräfte heben sich gegenseitig auf, wodurch der Kolben in Position verharrt und ein Schleifen der Kupplung verhindert wird.

Wenn Kupplungsdruck anliegt

- Wenn Kupplungsdruck an die Kupplungskammer angelegt wird, überwindet der Kupplungsdruck die Summe aus Öldruck und Feder in der gegenüberliegenden Zentrifugaldruck-Ausgleichskammer und bewegt den Kolben in Einrückrichtung. Da der Zentrifugaldruck, der auf den Kupplungsdruck in der Kupplungskammer wirkt, durch den Zentrifugaldruck, der in der Ausgleichskammer herrscht, neutralisiert wird, hat die durch die Rotation der Kupplungstrommel entstehende Zentrifugalkraft keinen Einfluss auf die Kupplungsfunktion. Damit kann für alle Drehzahlen der Kupplungstrommel ein stabiler Kolbendruck und ein gleichförmiger Einrückvorgang realisiert werden.



AMU0517S019

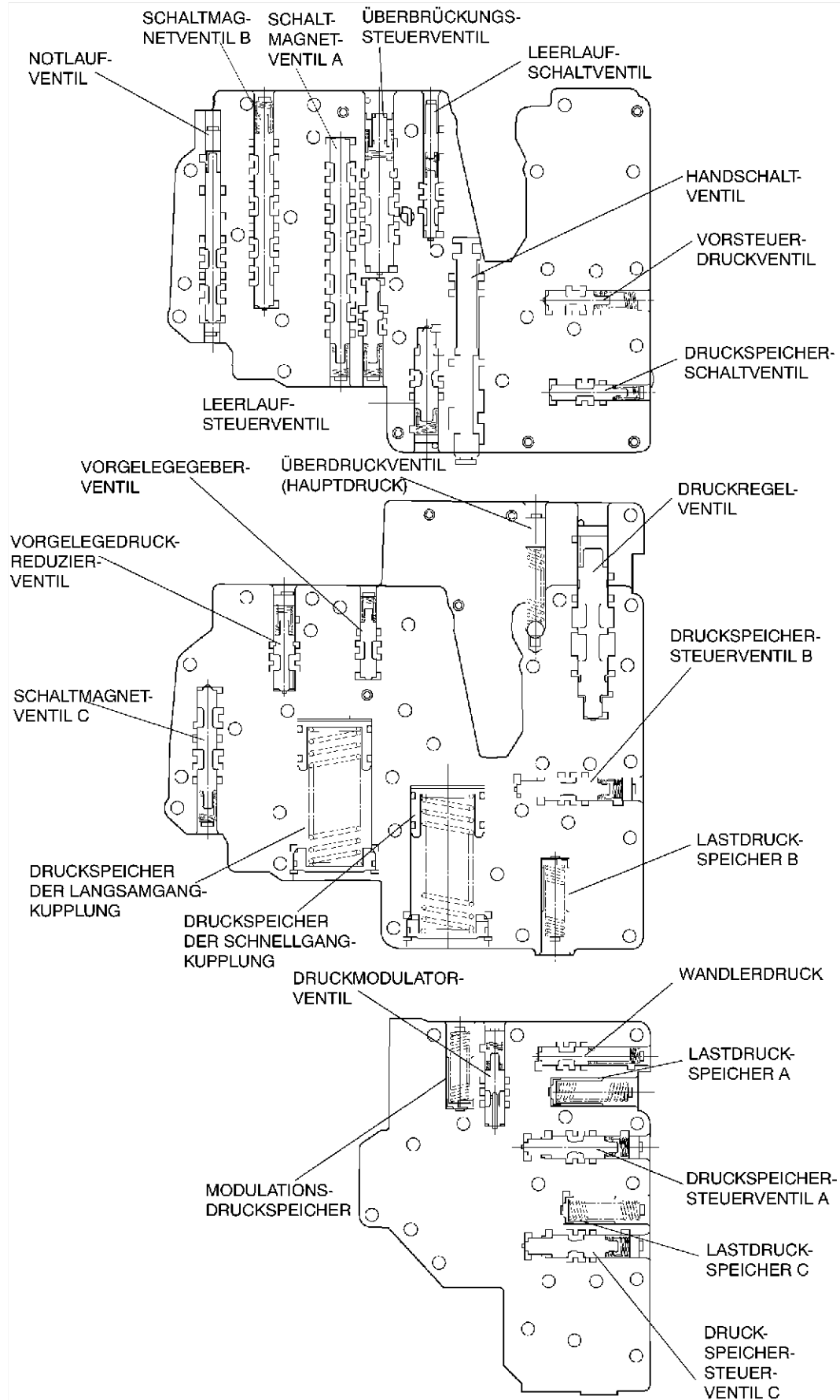
BESCHREIBUNG DES SCHALTKASTENS

A6E571421100201

Übersicht

- Der Schaltkasten setzt sich aus vier Teilgehäusen zusammen: unterer Nebenschaltkasten, unterer Schaltkasten, Zwischenkasten und oberer Schaltkasten.
- Zur Verminderung der Bauteile im Schaltkasten, werden die Kupplungen/Bremsen elektronisch gesteuert. Gleichzeitig wurden die Hydraulikkreise vereinfacht und die Anzahl der Ventil-/Schiebertypen reduziert.

AUTOMATIKGETRIEBE



AMU0517S064

End Of Slide

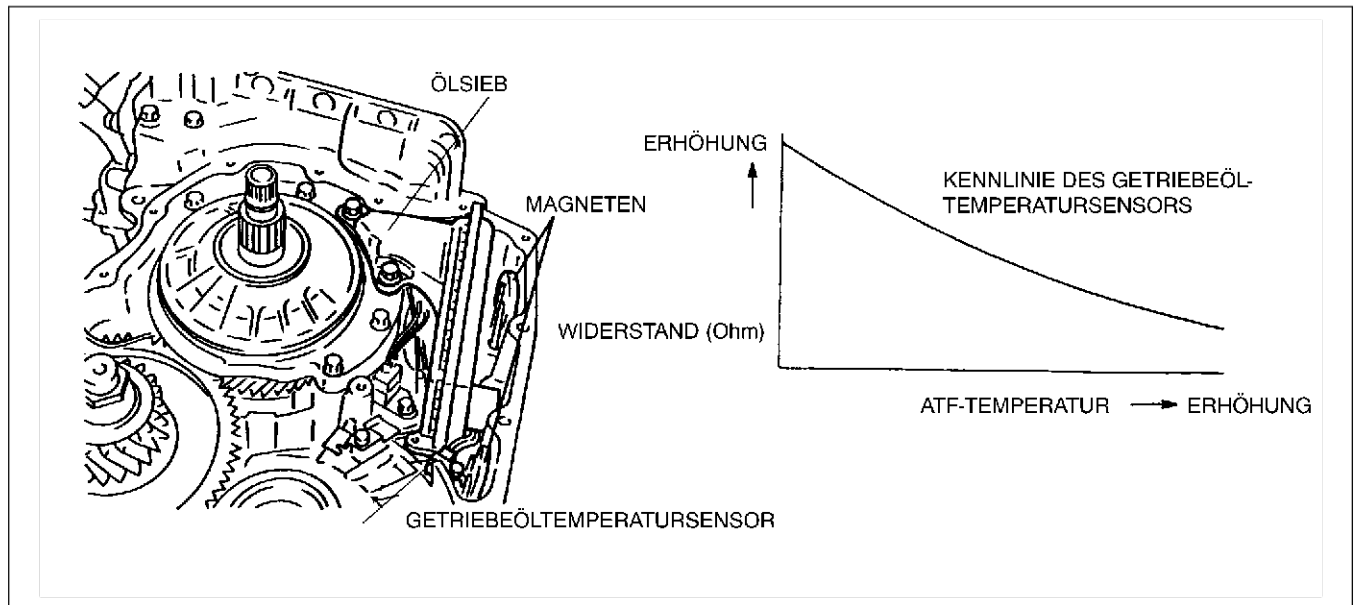
BESCHREIBUNG DES GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSORS

A6E571419010201

- Der Automatikgetriebeöl-Temperatursensor (TFT-Sensor), der im Getriebegehäuse sitzt, erfasst die ATF-Temperatur im Getriebe und sendet entsprechende Signale zum TCM. Das TCM verwendet die Signale des Getriebeöl-Temperatursensors als Bezugsparameter zur Steuerung von Schaltschema und Wandlerkupplung.

Aufbau/Arbeitsweise

- Der Getriebeöl-Temperatursensor arbeitet mit einem Thermistor (Heißeiter), dessen Widerstand sich entsprechend der Getriebeöltemperatur ändert.
- Die Widerstandkennlinie ist aus der Abbildung unten ersichtlich.
- Der Getriebeöl-Temperatursensor ist im Steckverbinder integriert.



AMU0517S020

BESCHREIBUNG DES TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSORS

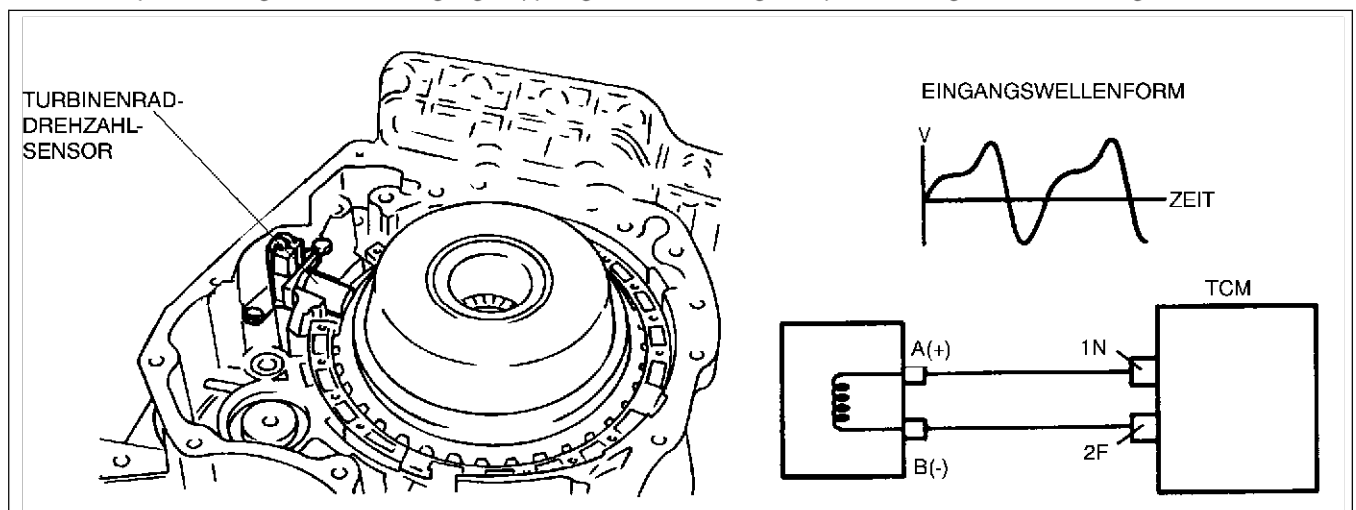
A6E571421550201

Funktion

- Der Turbinenrad-Drehzahlsensor ist im Getriebegehäuse integriert und erfasst die Drehzahl der Rückwärtsgang-Kupplungstrommel.

Aufbau/Arbeitsweise

- Die Induktionsspule des Turbinenrad-Drehzahlsensors ist neben der Rückwärtsgang-Kupplungstrommel angeordnet. In ihr werden pro Drehung der Rückwärtsgang-Kupplungstrommel 36 Signalimpulse erzeugt und zum TCM gesendet.



AMU0517S021

End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBE

BESCHREIBUNG DES ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSENSORS

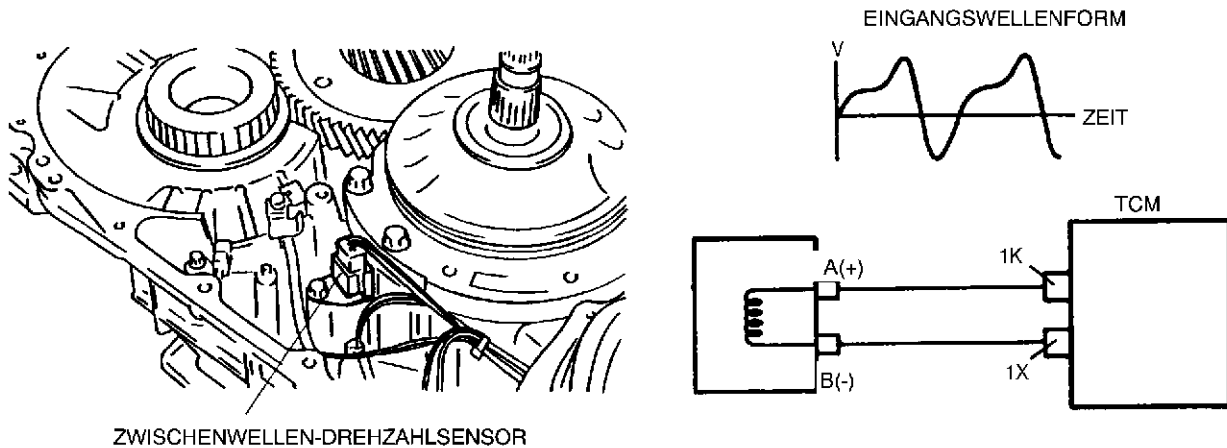
A6E571419550201

Funktion

- Der Zwischenwellen-Drehzahlsensor ist im Getriebegehäuse integriert und erfasst die Drehzahl des Abtriebsrads.

Aufbau/Arbeitsweise

- Die Induktionsspule des Zwischenwellen-Drehzahlsensors ist neben dem Abtriebsrad angeordnet. Pro Drehung des Abtriebsrads werden 54 Signalimpulse im Sensor erzeugt und zum TCM gesendet.



AMU0517S022

BESCHREIBUNG DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS

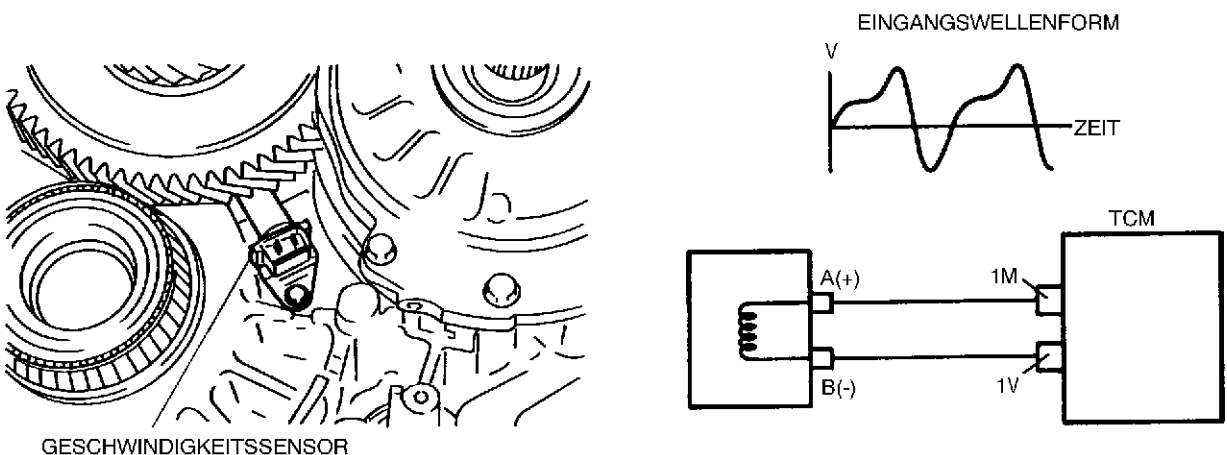
A6E571417400201

Funktion

- Der Geschwindigkeitssensor sitzt im Getriebegehäuse und erfasst die Drehzahl des Parksperrenrads.

Aufbau/Arbeitsweise

- Die Induktionsspule des Geschwindigkeitssensors ist neben dem Parksperrenrad angeordnet. Pro Drehung des Parksperrenrads werden 18 Signalimpulse im Sensor erzeugt und zum TCM gesendet.



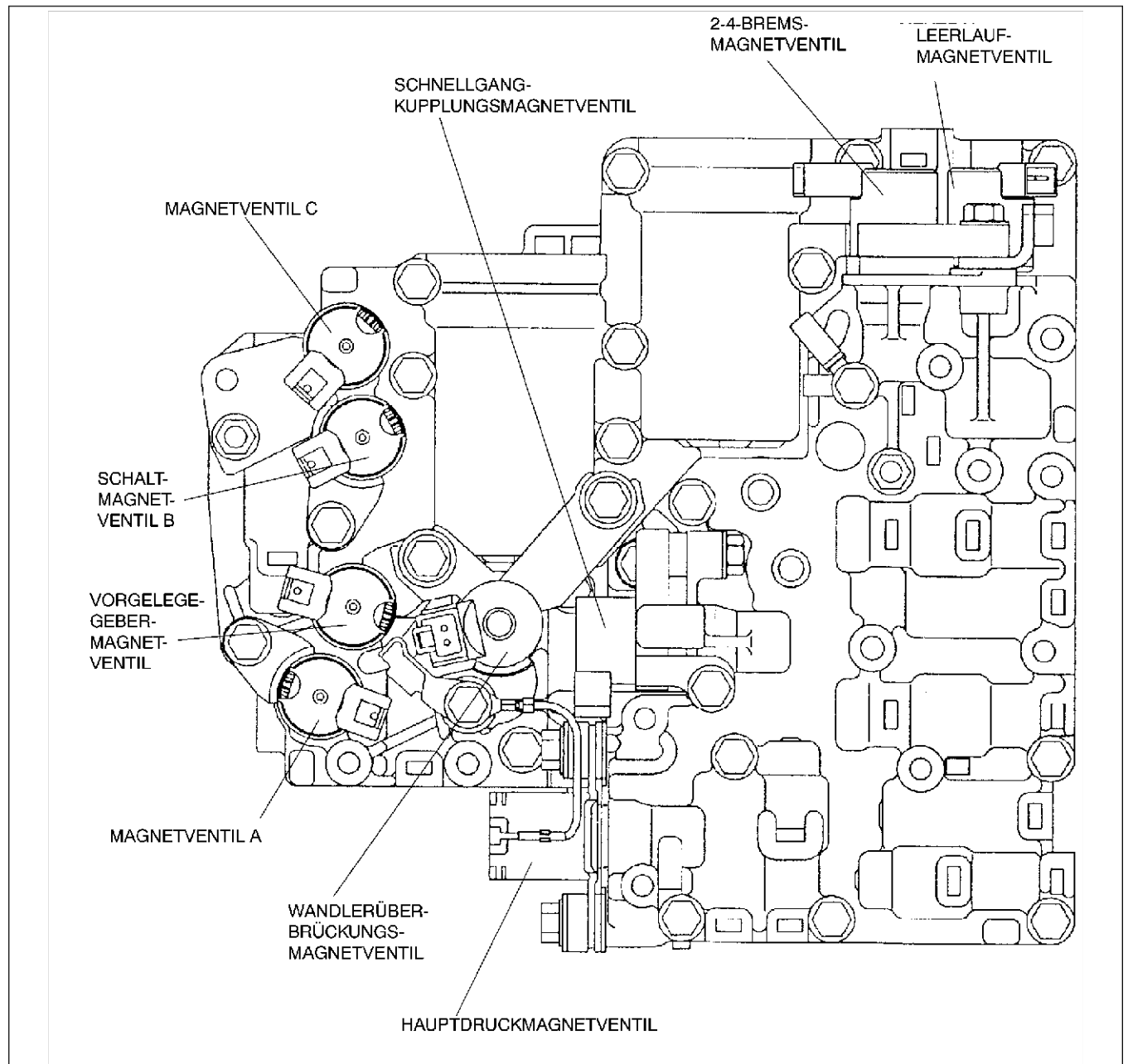
AMU0517S023

End Of Sie

BESCHREIBUNG DER MAGNETVENTILE

A6E571421280201

Funktion



K2

AMU0517S024

AUTOMATIKGETRIEBE

Funktionstabelle

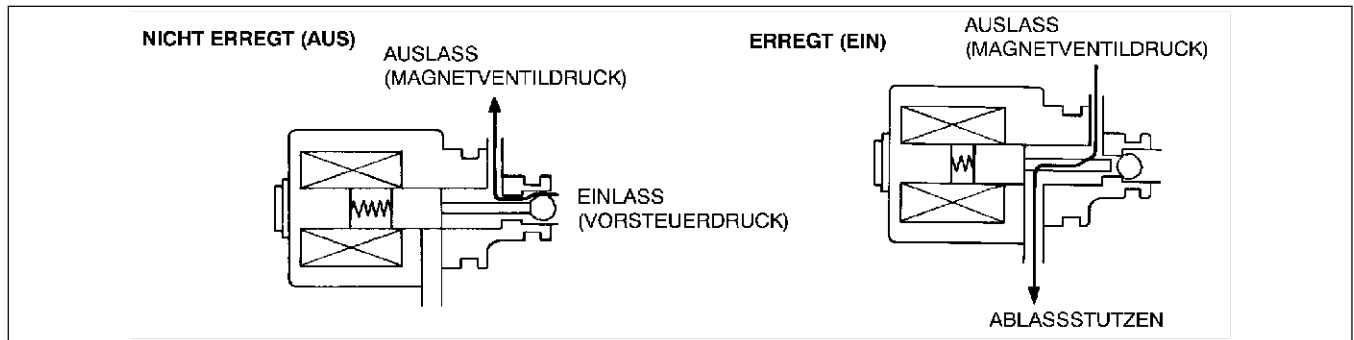
Magnetventil	Typ	Merkmale	Funktion	
Hauptdruck-Magnetventil	Schaltzyklus mit einer Frequenz von 50 Hz (20 ms/Zyklus); lineares Schaltzyklus-Magnetventil (Dreiwegegetyp)	Normal hoch	Steuert Druckregelventil; steuert Arbeitsdruck	
Wandlerüberbrückungs-Magnetventil		Normal niedrig	Steuert Ein-/Ausrücken der Wandlerkupplung	
2-4-Bremsmagnetventil		Normal hoch	Steuert Ein-/Ausrücken der 2-4-Bremse	
Magnetventil der Schnellgangkupplung			Steuert Ein-/Ausrücken der Schnellgangkupplung	
Schaltmagnetventil A	EIN/AUS (Dreiwegegetyp)	Normal niedrig	Schaltmagnetventil A	
Schaltmagnetventil B			Schaltmagnetventil B	
Schaltmagnetventil C			Schaltmagnetventil C	
Vorgelegegeber-Magnetventil	EIN/AUS (Zweiwegegetyp)		Vorgelege-Dämpfungsventil	
Leerlauf-Schaltmagnetventil			Steuert Neutralschieber und Rückwärtsgang-Sperrventil	

Aufbau/Arbeitsweise

Einschaltzyklustyp

Normal hoch

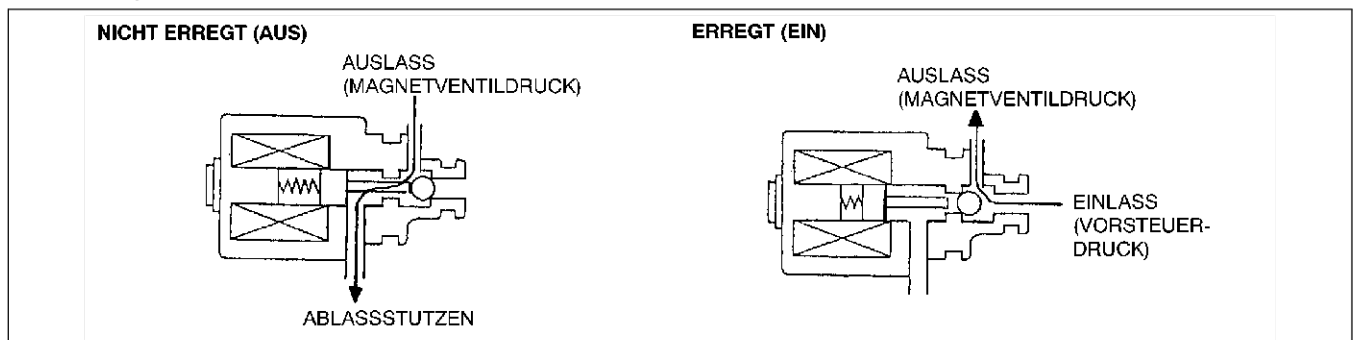
- Stromfluss unterbrochen (AUS) bzw. Schaltverhältnis 0%
 - Da Auslass (Magnetventildruck) und Einlass (Vorsteuerdruck) im Magnetventil verbunden sind, resultiert Magnetventildruck am Auslass.
- Erregt (EIN) bzw. Schaltverhältnis 100%
 - Da der Auslass (Magnetventildruck) der Ablauf verbunden sind, wird der Magnetventildruck abgebaut.



AMU0517S025

Normal niedrig

- Stromfluss unterbrochen (AUS) bzw. Schaltverhältnis 0%
 - Da der Auslass (Magnetventildruck) und der Ablauf im Magnetventil verbunden sind, wird der Magnetventildruck abgebaut.
- Erregt (EIN) bzw. Schaltverhältnis 100%
 - Da Auslass (Magnetventildruck) und Einlass (Vorsteuerdruck) im Magnetventil verbunden sind, resultiert Magnetventildruck am Auslass.

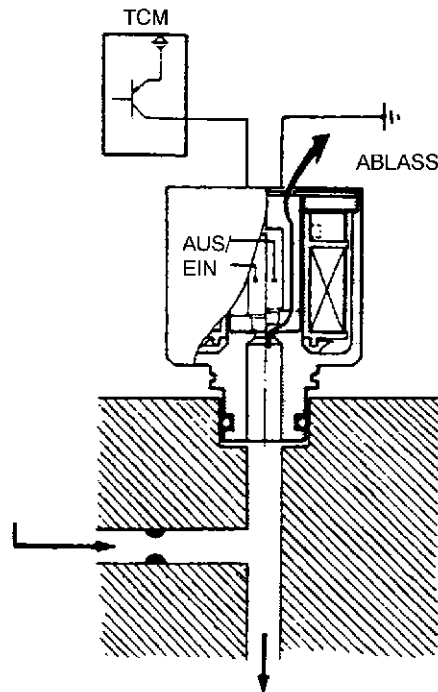


AMU0517S026

EIN/AUS-Typ (Zweiwegetyp)

Normal niedrig

- Nicht erregt (AUS)
 - Solange das TCM keinen Strom an das Magnetventil anlegt, ist der Kolben durch den Hydraulikdruck nach oben gedrückt, wodurch die Ablauföffnung geöffnet ist.
- Erregt (EIN)
 - Wenn das keinen Strom an das Magnetventil anlegt, wird dessen Wicklung erregt und der Tauchkolben durch die resultierende Magnetkraft nach unten gedrückt, wodurch der Hydraulikdruck erhalten bleibt.



AMU0517S027

End Of Sie

BESCHREIBUNG DES STEUERMODUL-BEREICHSNETZWERKS (CAN)

A6E571418901201

Übersicht

- Das sendet und empfängt Informationen über das CAN-Netzwerk. Einzelheiten zum CAN-System siehe Abschnitt T.

Aufbau/Arbeitsweise

- Das PCM sendet Daten wie Drosselklappen-Öffnungswinkel, Motordrehzahl, -drehmoment, Kühlmitteltemperatur usw. zum TCM.
- Das TCM steuert auf Basis des Drosselklappenwinkels die Schaltvorgänge und die Wandlerkupplung, während des den Hauptdruck entsprechend der Drossellast und dem Motordrehmoment reguliert.
- Im Gegenzug gibt das TCM das Drehmomentsreduziersignal, das Fahrstufensignal, das Turbinendrehzahlsignal, das Getriebeöl-Temperatursignal und das Wandlerkupplungs-Statussignal an das PCM ab.
- Falls in der CAN-Netzwerkverkabelung eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss auftritt, erkennt das System die Störung im CAN-System und schaltet auf Notbetrieb.

Eingang

- Drosselklappenstellung
- Motordrehmoment (ohne Drehmomentbegrenzung)
- Motordrehmoment (mit Drehmomentbegrenzung)
- Motordrehmoment (Drehmomentverlust)
- Drehmomentsreduzierbefehl
- ECT
- Motordrehzahl
- Anschluss nach Batteriestromunterbrechung

Ausgang

- Stellung/Fahrstufe
- Turbinendrehzahl
- Getriebeöltemperatur
- TCC
- Überdreheschutzfunktion
- Gangstellung
- Soll-Drehmoment
- Soll-Gangstellung
- Obere Drehmomentgrenze
- Fahrstrecke
- Anforderung einer Störungswarnanzeige
- Anforderung einer AT-Warnanzeige

End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBE

BESCHREIBUNG DES GETRIEBESTEUERGERÄTS

A6E571418901202

Übersicht

- Das TCM steuert die Funktionen des Automatikgetriebes. Das PCM verarbeitet die Signale der verschiedenen Sensoren und Schalter, um die Motor- und Getriebelast zu erkennen, und gibt die resultierenden Steuersignale an das Getriebe ab.
- Für den Fahrbetrieb stehen drei Schaltprogramme zur Verfügung: NORMAL, Hochtemp. und BERG. Das TCM wählt automatisch das für die Betriebsbedingungen passende Schaltprogramm.

End Of Ste

BESCHREIBUNG DER SCHALTSTEUERUNG

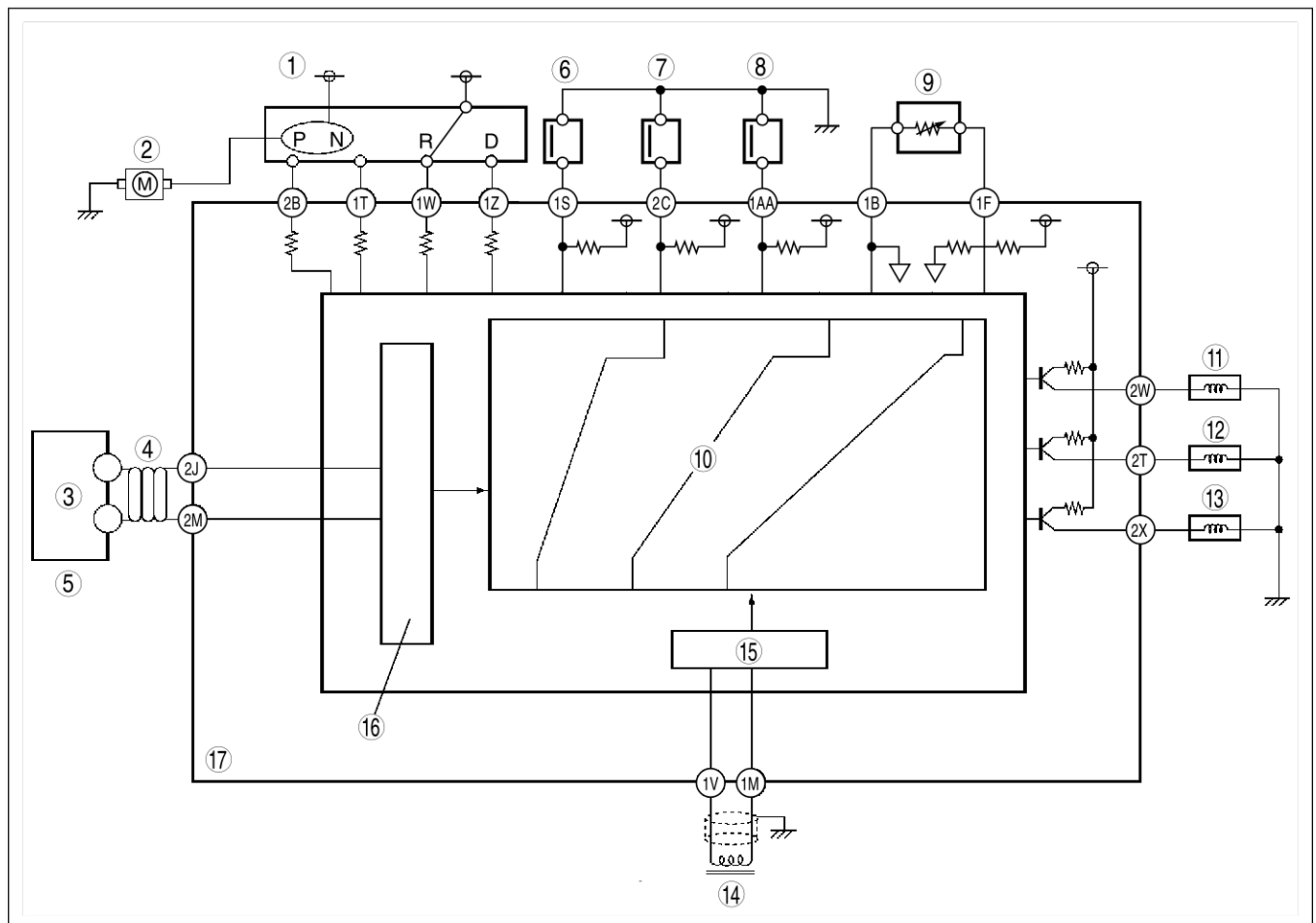
A6E571418901203

Übersicht

Merkmale

- Das TCM wählt das Schaltpunktschema und die Schaltpunkte nach Auswertung der Wählhebelposition und des Schaltprogramms. Die Signale des Geschwindigkeitssensors und des Drosselklappensensors werden dann auf das Schaltpunktschema abgeglichen und das TCM steuert zu den entsprechenden Zeitpunkten die Schaltzyklus- sowie die Ein-/Aus-Magnetventile an, um Schaltvorgänge auszuführen.

Aufbau (Systemdiagramm)



A6E5714W018

1	Fahrstufenschalter
2	Anlasser
3	PCM
4	CAN
5	Drosselklappen-Positionssignal
6	Herunterschaltkontakt
7	Hochschaltkontakt
8	Fahrstufenschalter M
9	Getriebeöl-Tempersensor

10	Schaltprogramm
11	Schaltmagnetventil A
12	Schaltmagnetventil B
13	Schaltmagnetventil C
14	VSS
15	Fahrtgeschwindigkeit
16	Öffnungswinkel der Drosselklappe
17	TCM

K2

Arbeitsweise

Erkennung der Fahrstufe

- Die Fahrstufe wird durch den Wählhebel festgelegt, der die einzelnen Fahrstufenkontakte im Fahrstufenschalter öffnet bzw. schließt. Die Wählhebelstellung wird durch Auswertung der Aus-/Einsignale dieses Schalters ermittelt.
- Im Fahrstufenschalter sind die folgenden Kontakte integriert, um die einzelnen Fahrstufen durch deren kombinierten Schaltzustand zu identifizieren.
 - P-Positionsschalter
 - R-Positionsschalter
 - N-Positionsschalter
 - Fahrstufenschalter D

Endliste

BESCHREIBUNG DER MANUELLEN SCHALTSTEUERUNG

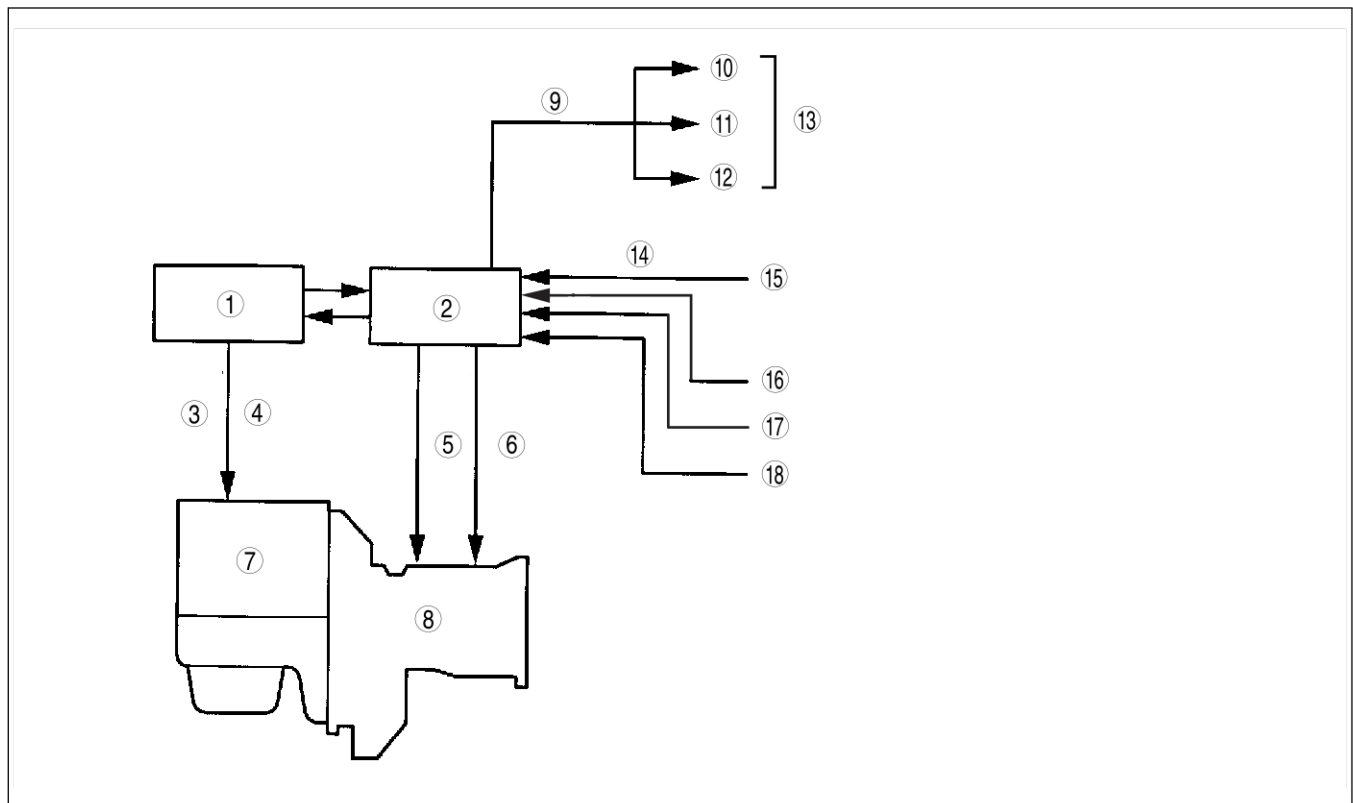
A6E571418901204

Übersicht

Merkmale

- Die manuelle Schaltsteuerung wird durch Verschieben des Wählhebels von Position D zu M (d.h. zur Seite des Beifahrers hin) aktiviert.
- Bei aktivierter manueller Schaltsteuerung können die Gänge manuell gewechselt werden, in dem der Wählhebel kurz nach vorn (-) bzw. nach hinten (+) gedrückt wird. Darüber hinaus ist die Motorbremswirkung bei der manuellen Steuerung in allen Gängen verfügbar.
 - Außerdem kann bei gestopptem Fahrzeug vom 1. in den 2. Gang geschaltet werden.
 - Beim Schalten von D auf M während der Fahrt wird der eingelegte Gang beibehalten.
 - Danach können dann Schaltvorgänge von Position M aus ausgelöst werden. Wenn in Fahrstufe M vom 4. oder 3. Gang heruntergeschaltet wird, kann ein Gang durch zweimaliges Antippen des Wählhebels in Herunterschalttrichtung (-) übersprungen werden.
- Im Kombinationsinstrument sind spezielle Anzeigen für die M-Position des Wählhebels und den im manuellen Schaltmodus eingelegten Gang integriert. Die Ganganzeige gibt bei aktivierter manueller Steuerung über den manuell eingelegten Gang Auskunft.
 - Die Hebelpositionsanzeige dient zur Angabe der Wählhebelstellung. Bei Fahrstufe M (manueller Schaltmodus) zeigt eine zusätzliche Ganganzeige die Gangposition an.

Aufbau (Systemdiagramm)



A6E5714W065

1	PCM
2	TCM
3	Ausgang
4	Zündzeitpunktssignal
5	Hauptdruck-Steuerungssignal
6	Kupplungsdruck-Steuerungssignal
7	Motor

8	ATX
9	Anzeige
10	Wählhebel-Kontrollleuchte
11	Fahrstufenanzeige
12	AT-Warnleuchte
13	Kombiinstrument

AUTOMATIKGETRIEBE

14	Eingang
15	Wählhebel
	Fahrstufenschalter M
	Hochschaltkontakt
	Herunterschaltkontakt

16	Fahrstufenschalter
17	ABS- bzw. ABS/TCS- oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul
18	Getriebeöl-Temperatursensor

Arbeitsweise

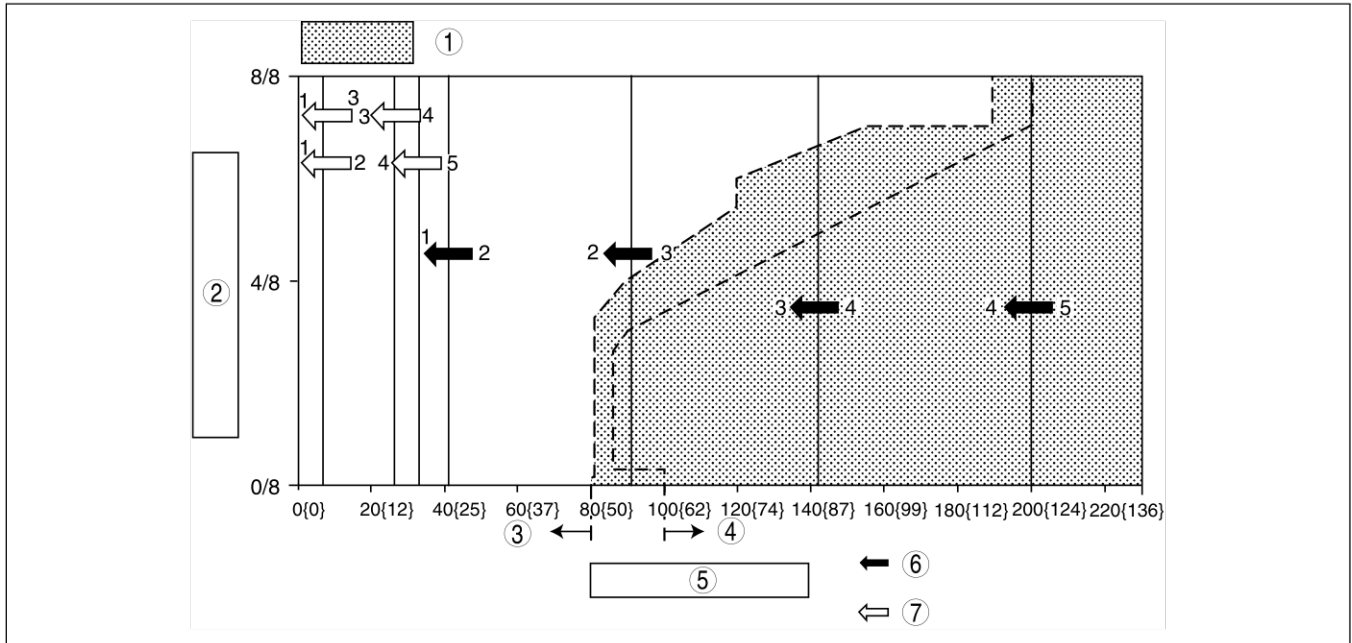
Manueller Schaltmodus

- Wenn der Wählhebel von D auf M gestellt wird, schließt sich der Positionskontakt M und gibt den Handschaltsteuerungsbefehl an das PCM ab, das darauf hin auf manuelle Schaltsteuerung schaltet.
- Wird im manuellen Schaltmodus der Wählhebel nach hinten (Richtung +) gezogen, schließt sich der Hochschaltkontakt des Hebels, wodurch ein Hochschaltbefehl an das PCM gegeben wird.
 - Das PCM führt aufgrund des Hochschaltsignals einen Hochschaltvorgang aus, falls sich das Getriebe im 3. Gang oder darunter befindet, die Geschwindigkeit über einem Schwellenwert liegt und die Getriebeöltemperatur nicht zu niedrig (gilt nur für 3. Gang) ist.
- Wird der Wählhebel nach vorn (Richtung -) gedrückt, schließt sich dagegen der Herunterschaltkontakt des Hebels, wodurch ein Herunterschaltbefehl an das PCM gegeben wird.
 - Das PCM steuert aufgrund des Herunterschaltsignals das entsprechende Schaltmagnetventil an, falls sich das Getriebe im 2. Gang oder darüber befindet und die Geschwindigkeit unter einem Schwellenwert liegt.
- Beim Herunterschalten im M-Modus wendet das PCM ein spezielles Schaltpunktschema an. Eine Begrenzung des manuellen Herunterschaltens reduziert hierbei die Getriebelast und verhindert Überdrehen des Motors.

Bedingung	Schaltsteuerung	Hinweis
Hochschaltbefehl "2./3.-Gang" bei niedriger Geschwindigkeit	• Um die Getriebelast zu reduzieren, ist das Hochschalten gesperrt, bis das Fahrzeug eine für den Schaltvorgang angemessene Geschwindigkeit erreicht.	—
Hochschaltbefehl "3./4.-Gang" bei niedriger Geschwindigkeit	• Um die Getriebelast zu reduzieren, wird das Hochschalten in den 4. Gang unterbunden.	
Hochschaltbefehl "3./4.-Gang" bei niedriger Getriebeöltemperatur	• Um Überdrehen des Motors zu verhindern, wird das Herunterschalten unterbunden, bis das Fahrzeug die für den Schaltvorgang zulässige Geschwindigkeit erreicht.	• Die "M"-Positionsleuchte und die Ganganzeige blinken, um den Fahrer zu warnen.
Herunterschaltbefehl "4./3.-Gang" bei zu hoher Geschwindigkeit (über zulässigen Bereich)		
Herunterschaltbefehl "3./2.-Gang" bei zu hoher Geschwindigkeit (über zulässigen Bereich)		
Herunterschaltbefehl "2./1.-Gang" bei zu hoher Geschwindigkeit (über zulässigen Bereich)		—
Wenn die Geschwindigkeit im 4. Gang unter die Herunterschaltgrenze sinkt	• schaltet das Getriebe automatisch vom 4. in den 3. Gang herunter, um die Fahrdynamik aufrechtzuerhalten.	
Wenn die Geschwindigkeit im 3. Gang unter die Herunterschaltgrenze sinkt	• schaltet das Getriebe automatisch vom 3. in den 1. Gang herunter, um die Fahrdynamik aufrechtzuerhalten.	
Wenn die Geschwindigkeit im 2. Gang unter die Herunterschaltgrenze sinkt	• schaltet das Getriebe automatisch vom 2. in den 1. Gang herunter, um die Fahrdynamik aufrechtzuerhalten.	

AUTOMATIKGETRIEBE

Schaltdiagramm



A6E5714W070

1	Wandlerüberbrückung (TCC) Möglich
2	Drosselklappenöffnung
3	Wandlerüberbrückung AUS
4	Wandlerüberbrückung EIN

5	Fahrgeschwindigkeit (km/h {mph})
6	Herunterschalten wird unterbunden, bis das Fahrzeug die dafür zulässige Geschwindigkeit erreicht.
7	Bei Verzögerung unter die Schaltpunktggeschwindigkeit wird automatisch heruntergeschaltet.

BESCHREIBUNG DER HAUPTDRUCKSTEUERUNG

A6E571418901205

Übersicht

Merkmale

- Der Hauptdruck ist der Arbeitsdruck zum Betätigen von Reibungselement wie den Mehrscheibenkupplungen, -bremsen oder der Bandbremse.
- Um den Hauptdruck optimal an die Motorlast und die Fahrbedingungen anzupassen, kommt eine variable Hauptdrucksteuerung zum Einsatz, die ein lineares Hauptdruck-Magnetventil verwendet.
- Die Hauptdrucksteuerung umfasst die Basissteuerung, die Arbeitsdrucksteuerung für Schaltvorgänge, die Druckspeichersteuerung usw.

Aufbau (Systemdiagramm)



A6E5714W019

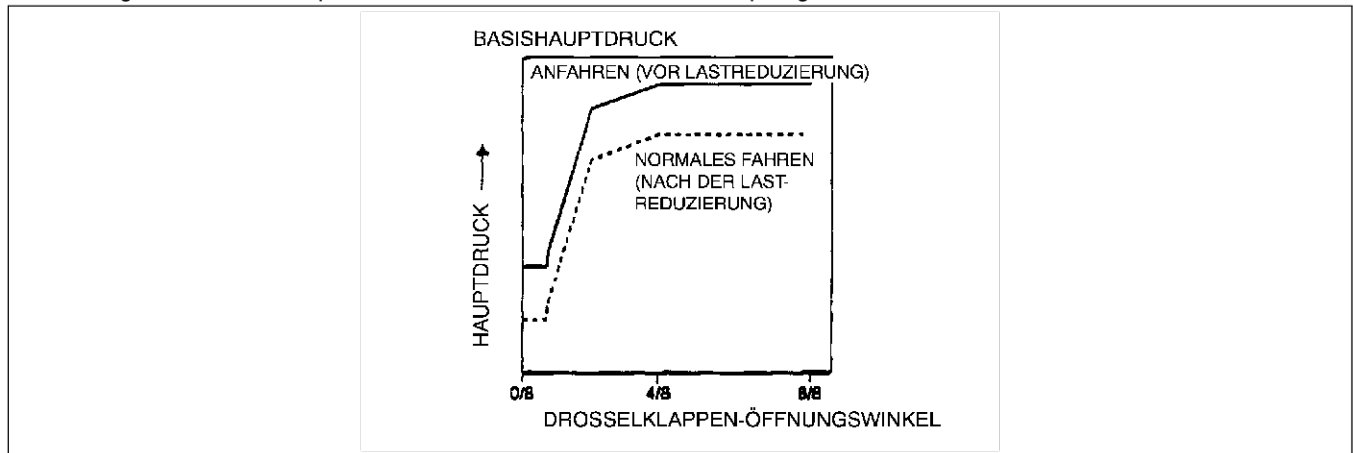
1	Zwischenwellen-Drehzahlsensor
2	VSS
3	Turbinenrad-Drehzahlsensor
4	Drosselklappen-Positionssignal
5	Motordrehmomentsignal
6	Getriebeöl-Temperatursensor
7	TCM

8	Fahrstufenschalter
9	Hauptdruck-Magnetventil
10	Fahrstufenschalter M
11	Hochschaltkontakt
12	Herunterschaltkontakt
13	Geschwindigkeitsregelanlage

AUTOMATIKGETRIEBE

Grundlegende Hauptdrucksteuerung

- Steuerung vom Fahrzeugstart bis Normalfahrtbereich. Das Hauptdruck-Magnetventil wird entsprechend angesteuert, um den Hauptdruck optimal an die Drossellast anzugleichen. Das nachfolgende Diagramm zeigt die Druckkennlinie. Bei Normalfahrt (Fahrstufen für Vorwärtsfahrt) wird der Hauptdruck im Vergleich zur Anfahrtsphase reduziert. Dies wird als Druckdämpfung bezeichnet.

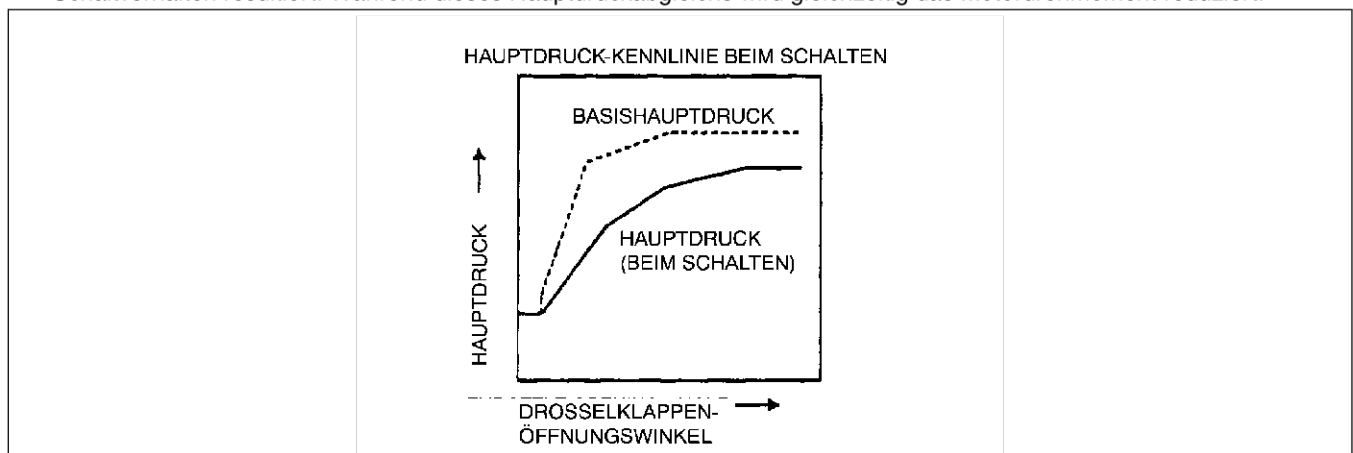


AMU0517S065

- Diese Druckreduzierung kommt mit Ausnahme des Notbetriebs bei allen Schaltprogrammen zur Anwendung. Im Notbetrieb bleibt der Druck auf dem Wert vor der Dämpfung erhalten, wodurch im Vergleich zum Normalbetrieb ein höherer Druck resultiert.

Hauptdrucksteuerung beim Schalten

- Der Hauptdruck wird bei Schaltvorgängen entsprechend gesteuert, um Schaltrucken zu vermeiden. Der Hauptdruck wird nur während des Schaltvorgangs abgeglichen, weshalb für die jeweiligen Fahrbedingungen das jeweils optimale Schaltverhalten resultiert. Während dieses Hauptdruckabgleichs wird gleichzeitig das Motordrehmoment reduziert.



AMU0517S032

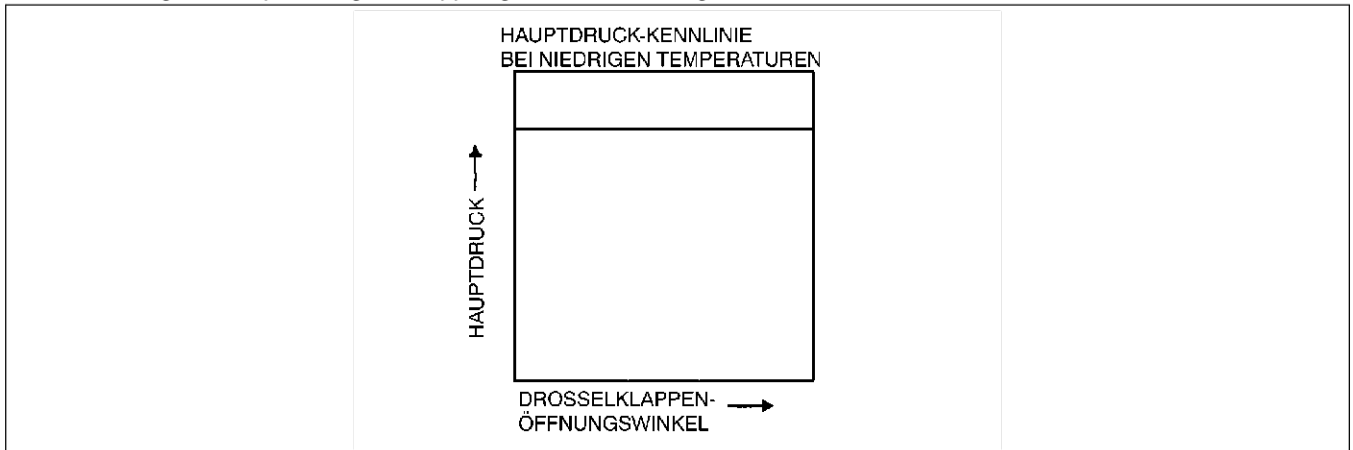
Druckspeichersteuerung

- Wenn bei hohen Geschwindigkeiten heruntergeschaltet wird, um die Motorbremswirkung zu nutzen, wird der Hauptdruck allmählich erhöht, um die Kupplungswirkung zu steigern. Die Druckspeichersteuerung wird unabhängig von der Fahrstufe ausgeführt, wenn die Motorbremswirkung im 1. Gang oder bei Herunterschalten vom 4. in den 2. Gang genutzt wird.

AUTOMATIKGETRIEBE

Hauptdrucksteuerung bei extrem niedrigen Temperaturen

- Wenn die Getriebeöltemperatur ca. 30°C {-22°F} unterschreitet, wird das Einschaltverhältnis des Hauptdruck-Magnetventils unabhängig vom Drosselklappenwinkel auf 3% begrenzt. Dadurch wird bei extrem niedriger ATF-Temperatur eine verzögerte Ansprechung der Kupplung oder Bremse aufgrund von zu hoher Viskosität vermieden.



AMU0517S034

Ausschaltsteuerung des Hauptdruck-Magnetventils

- Bei gestopptem Fahrzeug und freigegebenem Gaspedal wird das Einschaltverhältnis des Hauptdruck-Magnetventils ungeachtet der Fahrstufe auf 3% festgelegt. Dadurch werden Getriebegeräusche bei gestopptem Fahrzeug reduziert.

End Of Story

BESCHREIBUNG DER RÜCKKOPPLUNGSSTEUERUNG

A6E571418901206

Übersicht

Merkmale

- Beim Hochschalten, während das Gaspedal gedrückt wird, reguliert die Rückkopplungssteuerung den Einrückdruck der Kupplung entsprechend dem Drosselklappenwinkel und der Geschwindigkeit. Außerdem werden vergangene Schaltvorgänge ausgewertet, um den Kupplungsdruck zu optimieren.

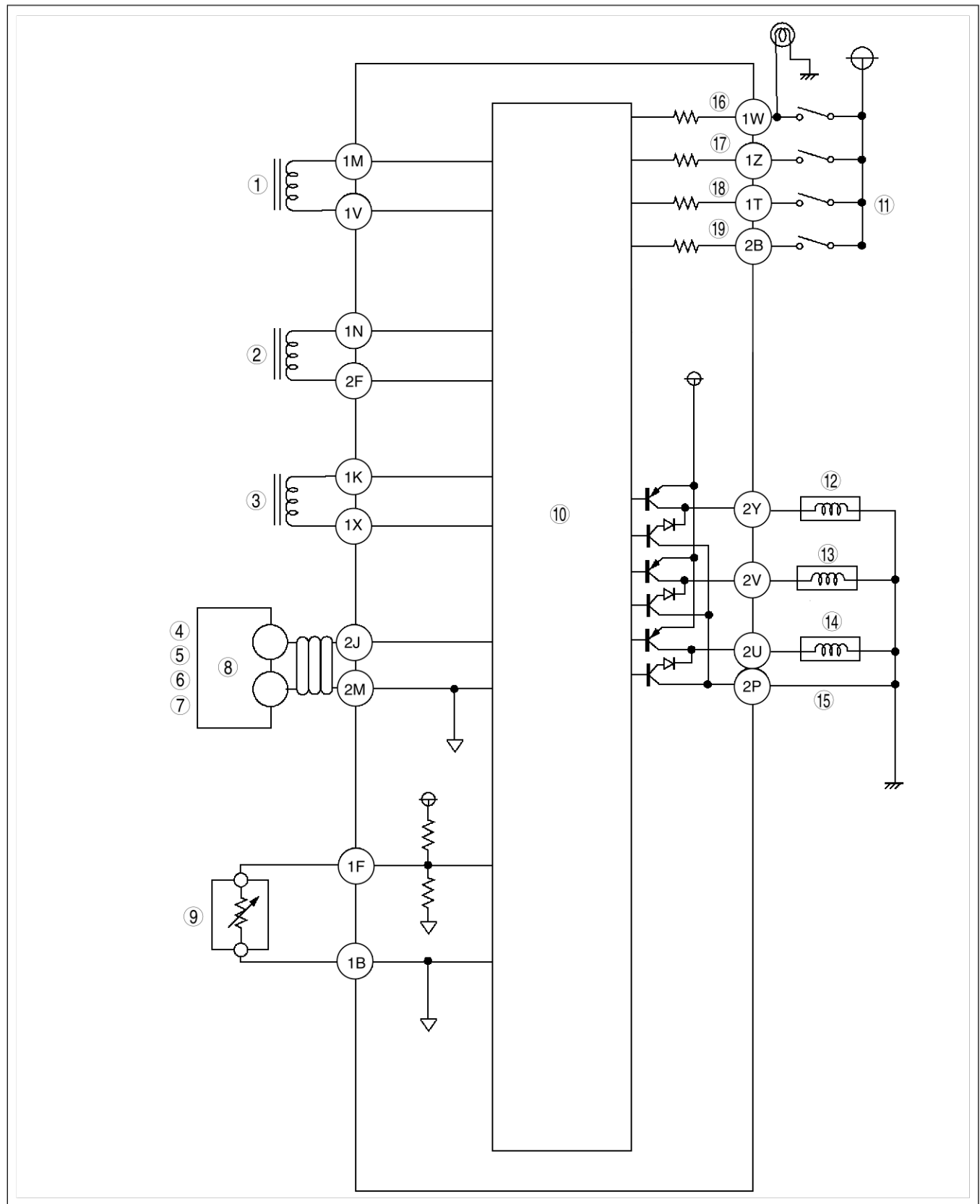
Hinweis

- Durch Abklemmen der Batterie wird der Rückkopplungsspeicher im TCM gelöscht. Folglich kann danach ein höherer Schaltstoß resultieren. Der Schaltstoß vermindert sich jedoch bei erneutem Fahrbetrieb, wenn neue Anpassungswerte abgespeichert werden.

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

Aufbau (Systemdiagramm)



A6E5714W020

1	VSS
2	Turbinenrad-Drehzahlsensor
3	Zwischenwellen-Drehzahlsensor
4	Eingang

5	Drosselklappen-Positionssignal
	Drehmomentsreduziersignal
	Motordrehmomentsignal
6	Ausgang
7	Drehmomentsreduziersignal

AUTOMATIKGETRIEBE

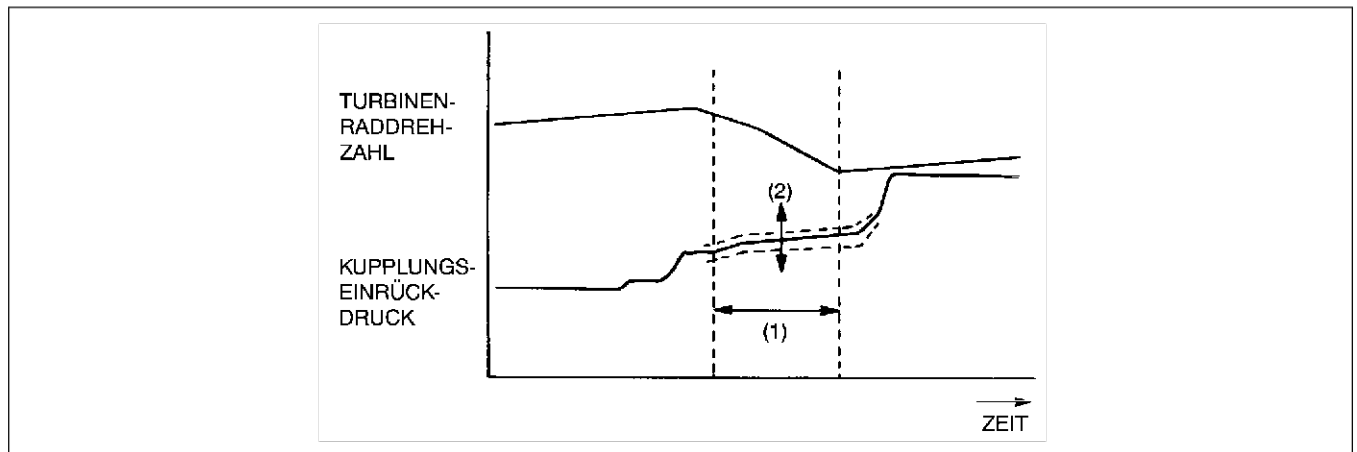
8	PCM
9	Getriebeöl-Tempersensor
10	TCM
11	Fahrstufenschalter
12	Hauptdruck-Magnetventil
13	2-4-Bremsmagnetventil

14	Magnetventil der Schnellgangkupplung
15	Masseleitung
16	R
17	D
18	N
19	P

Arbeitsweise

Rückkopplungssteuerung des Einrückdrucks von Kupplungen

- Der Einrückdruck (2) wird erlernt, so dass für die Schaltdauer (1) ein Wert vorbestimmt werden kann. Durch die Auswertung der vorangegangenen Schaltvorgänge werden zeitbedingte Änderung der Leistung oder des Getriebes weitgehend ausgeglichen.

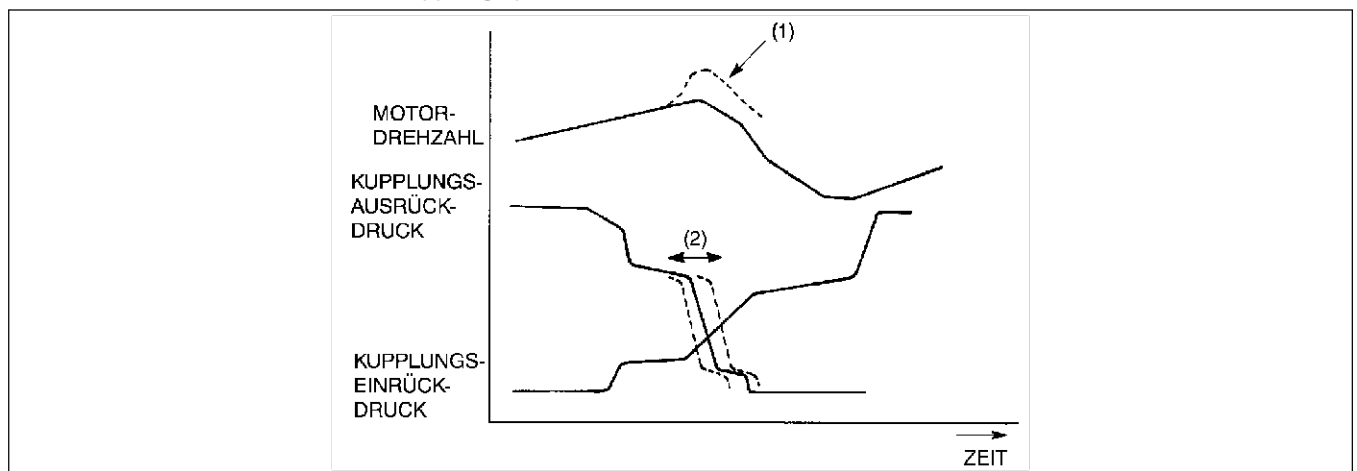


AMU0517S038

K2

Rückkopplungssteuerung des Hochschaltzeitpunkts (Ausrückdruck der Kupplung)

- Der optimale Kupplungsdruck-Freigabezeitpunkt (2) wird anhand von Änderungen der Motordrehzahl (1) erlernt. Dadurch kann der Ein-/Ausrückdruck der Kupplung optimiert werden.



AMU0517S039

BESCHREIBUNG DER N-D-VORSTEUERUNG

A6E571418901207

- Wird von Position P oder N in eine Fahrposition bzw. von einer Fahrposition in die Neutral- oder Parkstellung geschaltet, werden Motordrehzahländerungen durch Anpassen der Einspritzmenge minimiert, um das Schaltgefühl zu verbessern.
- In folgenden Fällen werden Fahrstufensignale an das PCM ausgegeben:
Wenn der Wählhebel von P oder N auf eine Fahrposition gestellt wird bzw. bei umgekehrter Betätigung, wenn eine bestimmte Zeitspanne verstrichen ist.
- Das PCM reguliert die Einspritzmenge anhand der Signale vom Fahrstufenschalter, um Änderungen der Motordrehzahl zu verhindern.

End Of Sie

STEUERUNG DER WANDLERKUPPLUNG (TCC)

A6E571418901208

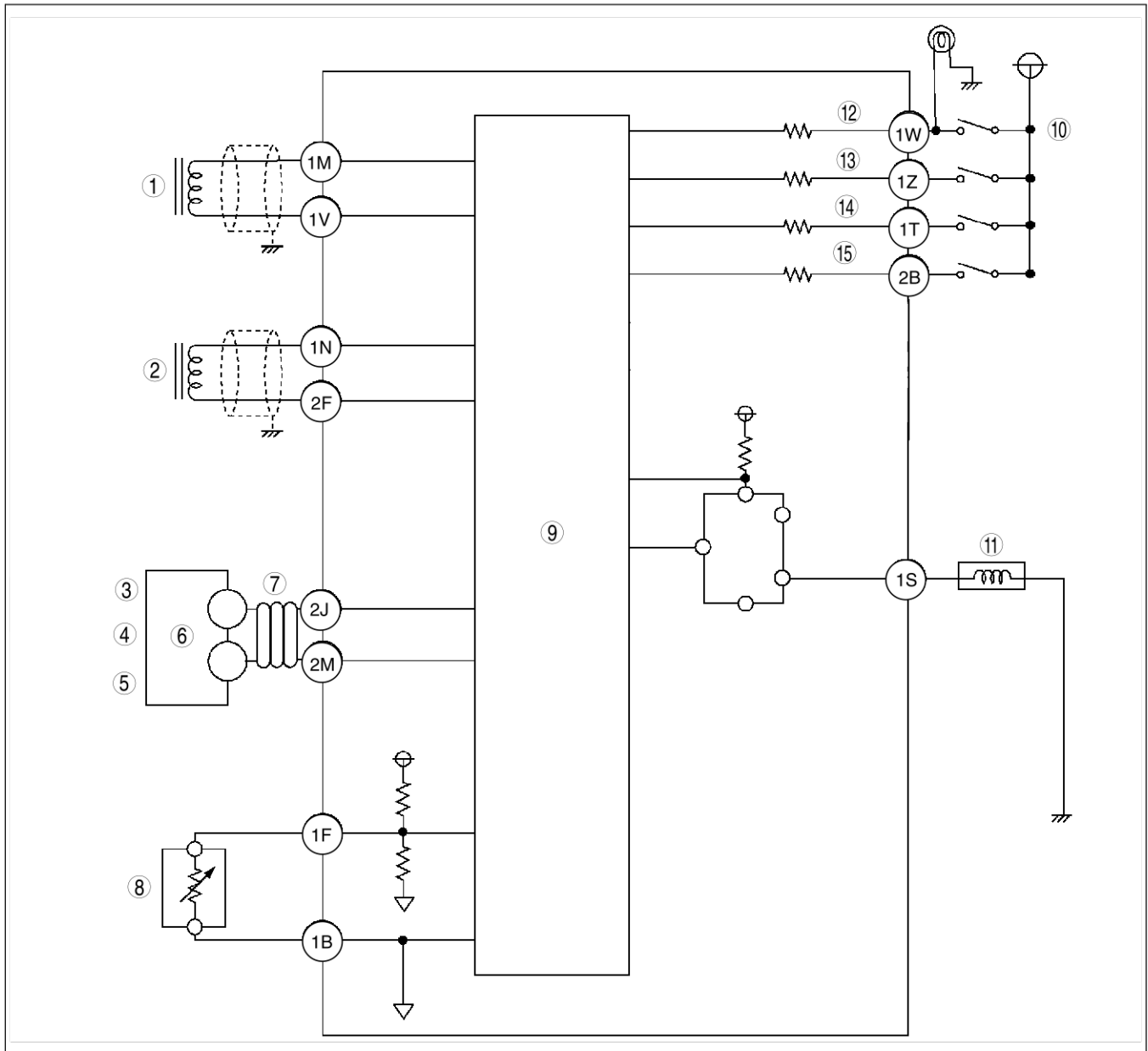
Übersicht

Merkmale

- Das TCM wählt das Überbrückungsschema entsprechend dem vom Getriebe eingelegten Gangs. Durch Abgleich der Geschwindigkeits- und Drossellastsignale auf das Überbrückungsschema errechnet das TCM den Überbrückungszeitpunkt und gibt 50-Hz-Schaltzyklussignale (20-ms-Zyklus) an das Überbrückungs-Magnetventil ab.

AUTOMATIKGETRIEBE

Aufbau (Systemdiagramm)



A6E5714W021

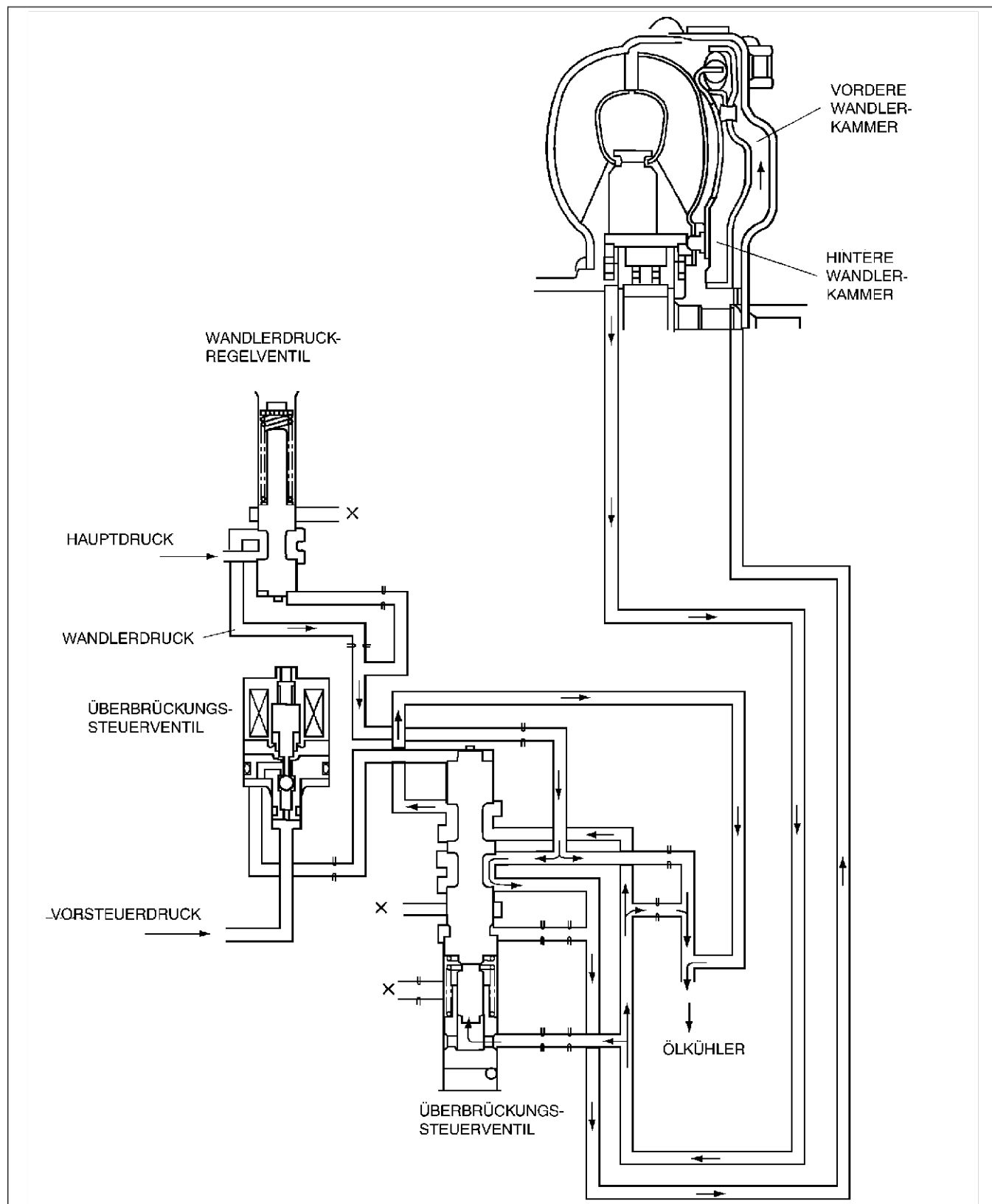
1	VSS
2	Turbinenrad-Drehzahlsensor
3	Motor Drehzahlssignal
4	Drosselklappen-Positionssignal
5	Überbrückungssignal
6	PCM
7	CAN
8	Getriebeöl-Tempersensur

9	TCM
10	Fahrstufenschalter
11	Magnetventil für Wandlerüberbrückung
12	R
13	D
14	N
15	P

Arbeitsweise

Ausrücken der Wandlerkupplung (TCC)

- Das TCM unterbricht den Stromfluss zum Überbrückungs-Magnetventil, um die Wandlerkupplung auszurücken. Dadurch wird das Überbrückungs-Steuerventil durch die Federkraft und den Hauptdruck nach oben gedrückt. Folglich wirkt der Wandlerdruck auf die vordere Wandlerkammer und trennt die Wandlerkupplung.

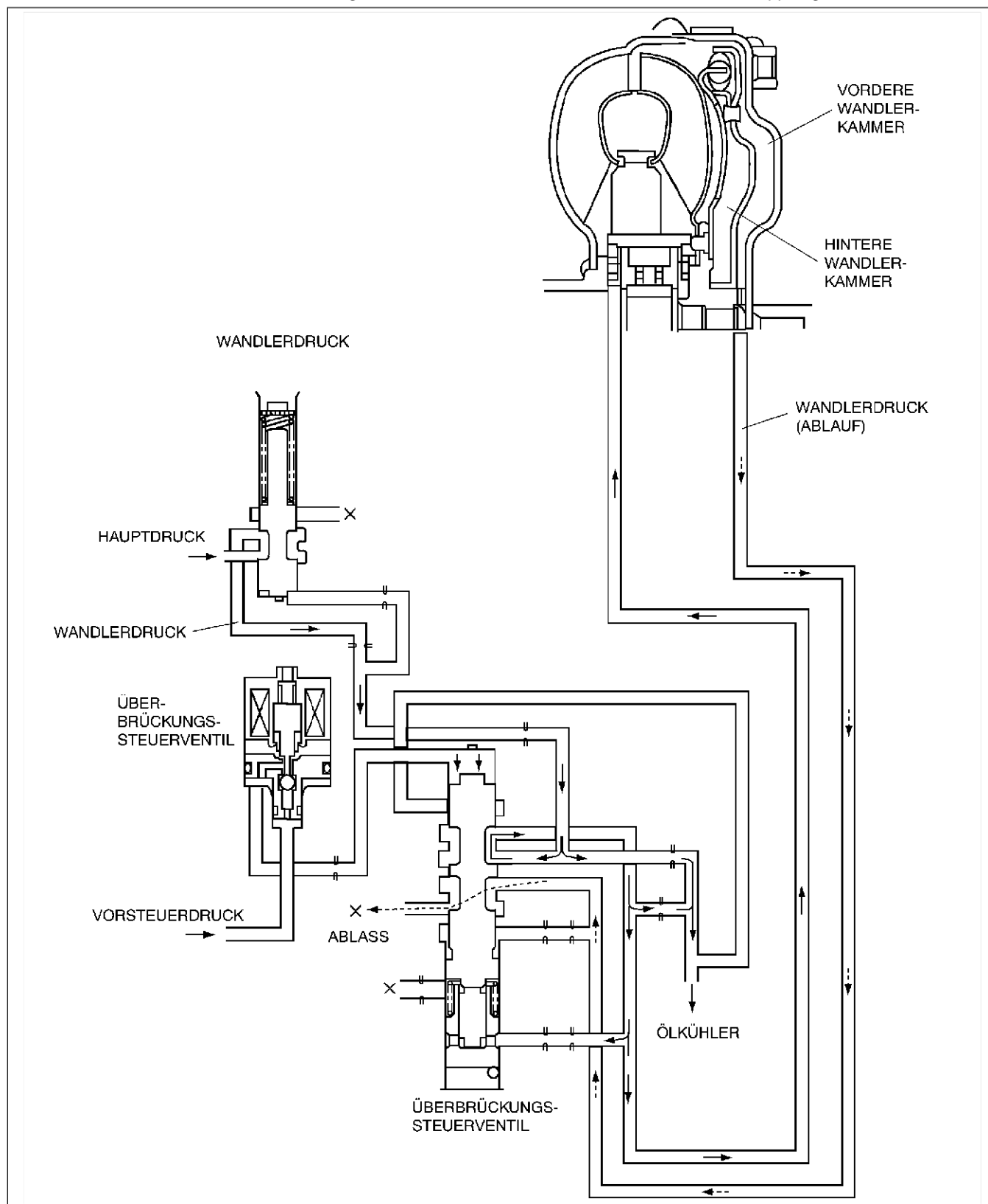


AMU0517S041

AUTOMATIKGETRIEBE

Einrücken der Wandlerkupplung (TCC)

- Das TCM sorgt für eine stufenlose Wandlerüberbrückung. Es sendet Einschaltssignale zum Überbrückungs-Magnetventil, wodurch das Überbrückungs-Steuerventil nach unten gedrückt wird. Da folglich der Hydraulikdruck in der vorderen Wandlerkammer über das Überbrückungs-Steuerventil entweichen kann, rückt die Wandlerkupplung ein.



AMU0517S042

Schiebebetrieb der Wandlerkupplung

- Wenn das Gaspedal bei hoher Geschwindigkeit im Überbrückungsbereich freigegeben wird, bleibt die Wandlerkupplung eingerückt, um ein wiederholtes Ein-/Ausrücken durch Drücken/Loslassen des Gaspedals zu verhindern. Gleichzeitig wird dadurch Schaltrucken reduziert.

AUTOMATIKGETRIEBE

Unterbinden der Wandlerüberbrückung

Die Wandlerüberbrückung wird bei jeder der folgenden Bedingungen unterbunden:

- Kühlmitteltemperatur niedrig
- Getriebeöltemperatur niedrig
- Bremsschalter EIN (Bremspedal gedrückt)
- Betätigungsgeschwindigkeit des Gaspedals und Gaspedalposition über Festwert.
- Motordrehzahl unter Schwellenwert
- Störungen in der Überbrückungssteuerung werden durch die Diagnosefunktion erfasst.

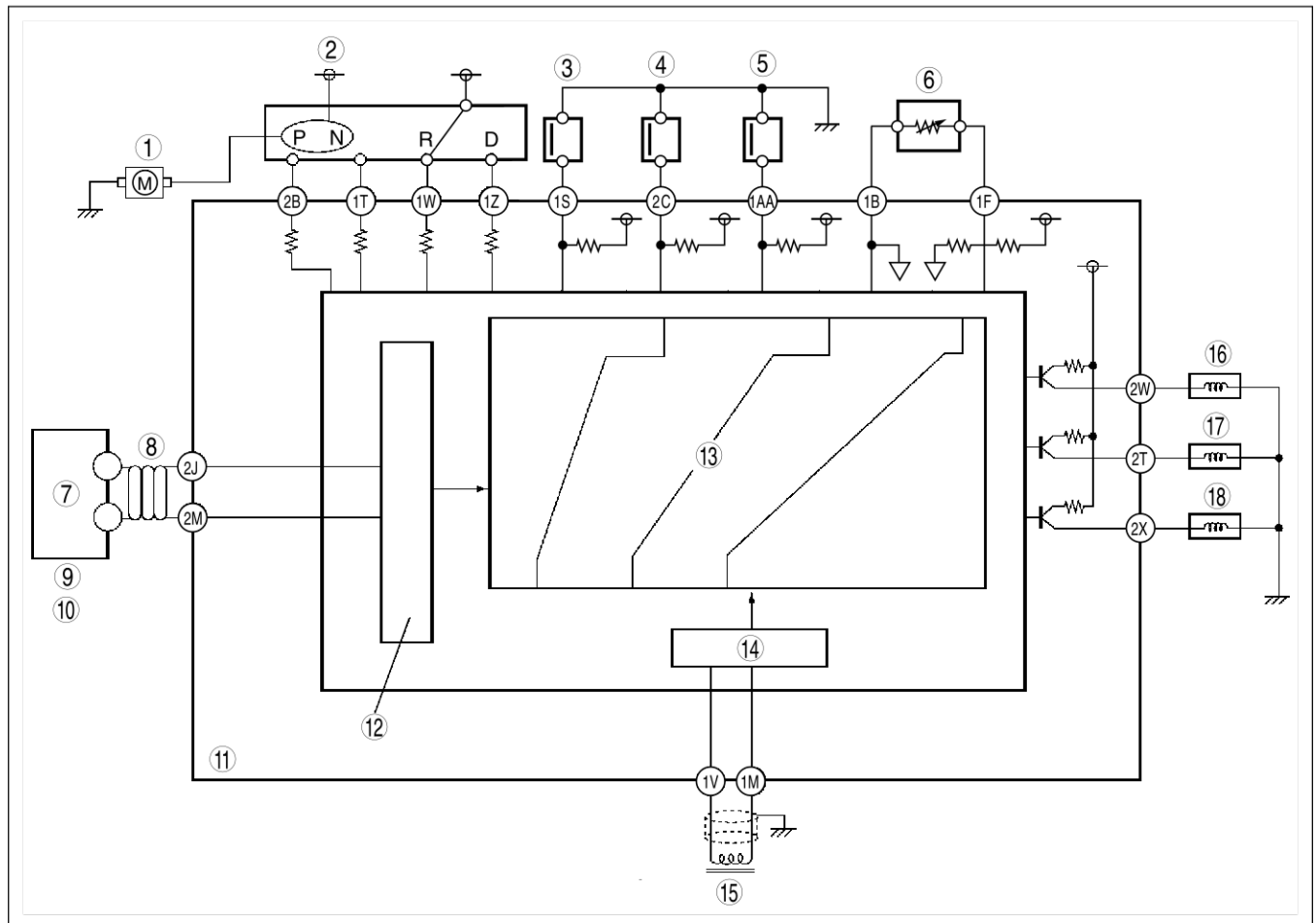
End Of Seite

STEUERUNG IM BERGMODUS

A6E571418901209

- Auf Steigungen und im Gefälle wird der optimale Gang anhand der Motorlast und der Fahrzeugbeschleunigung ermittelt.

Bergmodus-Steuerungsdiagramm



A6E5714W022

1	Anlasser
2	Fahrstufenschalter
3	Herunterschaltkontakt
4	Hochschaltkontakt
5	Fahrstufenschalter M
6	Getriebeöl-Temperatursensor
7	PCM
8	CAN
9	Eingang

10	Drosselklappen-Positionssignal
	Motordrehzahlsignal
	Motordrehmomentsignal
11	TCM
12	Öffnungswinkel der Drosselklappe
13	Schaltprogramm
14	Fahrgeschwindigkeit
15	VSS
16	Schaltmagnetventil A
17	Schaltmagnetventil B
18	Schaltmagnetventil C

Auf Steigungen

- Falls die Steigung einen gewissen Wert überschreitet, wird der passende Gang fixiert, um unnötiges Hochschalten zu verhindern.

End Of Seite

K2

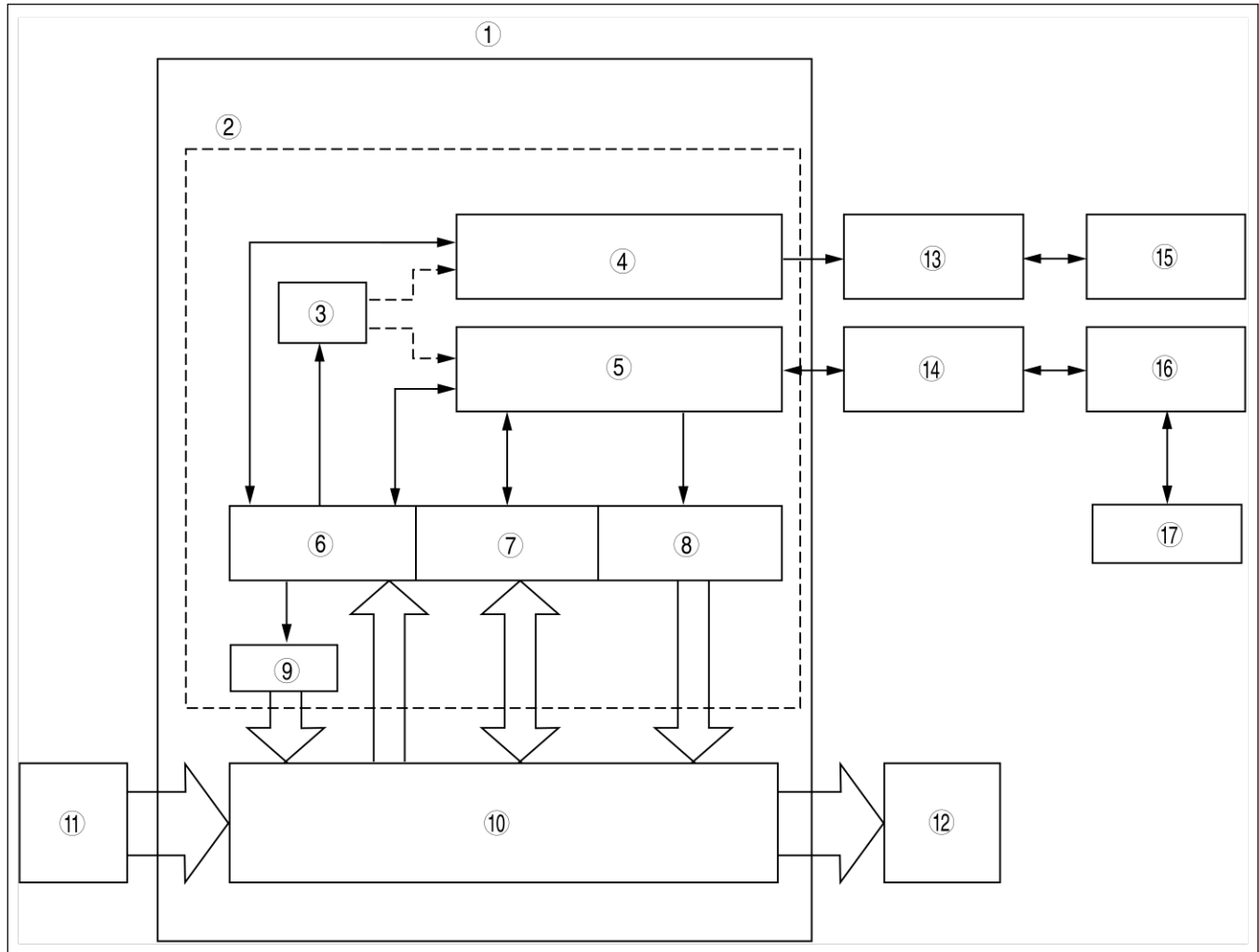
AUTOMATIKGETRIEBE

BESCHREIBUNG DES ON-BOARD-DIAGNOSESYSTEMS (OBD)

A6E571418901210

- Das On-Board-Diagnose-System verfügt über folgende Funktionen:
 - Störungserkennungsfunktion: Vergleicht Eingangs-/Ausgangskomponentensignale und die Funktion von Systemkomponenten des Automatikgetriebes.
 - Speicherfunktion: Speichert Störungscode bei Erfassung von Störungen.
 - Notlauffunktion: Fixiert bei Defekten die Ausgangssignale für Stellglieder bzw. Eingangssignale von Sensoren/Schaltern auf einem Festwert, um nach Möglichkeit ein Liegenbleiben des Fahrzeugs zu verhindern.
 - PID/DATEN-Überwachungsfunktion: Überwacht die Ein-/Ausgangssignale sowie die im TCM berechneten Werte und sendet die Überwachungsdaten an das Diagnosegerät.

Blockdiagramm



A6E5714W023

1	TCM
2	OBDS-System
3	Speicherfunktion
4	Störungsanzeigefunktion
5	Serielle Datenschnittstelle
6	Störungserkennungsfunktion
7	PID/Datenüberwachungsfunktion
8	Simulationsfunktion
9	Notlauffunktion

10	Getriebesteuerungssystem
11	Signalgeber
12	Stellglieder
13	Kombiinstrument
14	PCM
15	AT-Warnleuchte
16	DLC-2
17	WDS-Diagnosegerät o.Ä.

Störungserkennungsfunktion

- Aufgrund der Störungserkennungsfunktion kann das TCM während der Fahrt etwaige Störungen im Automatikgetriebe erfassen.
- Falls die Fahrzeugbedingungen vorprogrammierten Fehlererfassungsbedingungen entsprechen, schließt das TCM auf eine Störung im Automatikgetriebe und speichert den zugeordneten Störungscode ab.
- Die bei einer Störung abgespeicherten Störungscode können über den Diagnoseanschluss DLC-2 mit einem WDS abgerufen werden.

AUTOMATIKGETRIEBE

Speicherfunktion

- Die Speicherfunktion hält bei Störungserkennung den der Störung zugeordneten Code fest. Dieser Störungscode verbleibt auch nach Ausschalten der Zündung (LOCK-Position des Zündschalters) oder Reparieren der Störung im Speicher.
- Abgespeicherte Störungscode können mit dem WDS oder durch Abklemmen des Massekabels der Batterie gelöscht werden.

Störungsanzeigefunktion

- Wenn das TCM eine Störung im Automatikgetriebe erfasst, steuert es die AT-Warnleuchte an.

Störungscodetabelle

Code Nr.	On-board-Diagnose	MIL	AT-Warnleuchte	DC	Überwachter Parameter	Speicherfunktion
P0705	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Kurzschluss)	X	X	2	CCM	X
P0706	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Unterbrechung/Masseschluss)	X	X	2	CCM	X
P0711	Störung des Getriebeöl-Temperatursensors (verharrt)	X	–	2	CCM	X
P0712	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatursensors (Kurzschluss)	X	X	2	CCM	X
P0713	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatursensors (Unterbrechung)	X	X	2	CCM	X
P0715	Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors	X	X	2	CCM	X
P0720	Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors	X	X	2	CCM	X
P0740	Wandlerüberbrückungssystem	X	–	2	CCM	X
P0743	Störung im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X
P0748	Störung im Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X
P0751	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Ausschaltzustand)	X	–	2	CCM	X
P0752	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Einschaltzustand)	X	–	2	CCM	X
P0753	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils A (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X
P0756	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Ausschaltzustand)	X	–	2	CCM	X
P0757	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Einschaltzustand)	X	–	2	CCM	X
P0758	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X
P0761	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Ausschaltzustand)	X	–	2	CCM	X
P0762	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Einschaltzustand)	X	–	2	CCM	X
P0763	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils C (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X
P0768	Störung im Schaltkreis des Vorgelegegeber-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X
P0773	Störung im Schaltkreis des Leerlauf-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X
P0778	Störung im Schaltkreis des 2-4-Bremsmagnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X
P0791	Störung im Schaltkreis des Zwischenwellen-Drehzahlsensors (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	2	CCM	X
P0798	Störung im Schaltkreis des Schnellgangkupplungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X
P1710	Masseverbindung defekt	–	–	–	Sonstiges	X
U0073	CAN BUS OFF	X	X	1	CCM	X
U0100	TCM erhält keine Signale vom PCM	X	X	1	CCM	X

X : Verfügbar

CCM: Kontinuierliche Überwachung

Notlauffunktion

- Bei der Notlauffunktion wird eine minimale Fahrbereitschaft des Fahrzeugs beibehalten, indem für die von der Überwachungsfunktion als abnormal erkannten Signale vorgegebene Festwerte verwendet werden und die TCM-Steuerung begrenzt wird.

Code Nr.	On-board-Diagnose	Bedingung für Fehlererfassung	Notlauffunktion	TCC
P0705	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Kurzschluss)	Es werden über 5 s oder länger gleichzeitig zwei oder mehr Fahrstufensignal vom Fahrstufenschalter eingegeben.	- Fahrstufenschalter-Priorität $D > N > P > R$ - Unterbindet Rückkopplungssteuerung, Bergmodus und Drehmomentbegrenzung	Verfügbar
P0706	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Unterbrechung/Masseschluss)	Kein Eingangssignal vom Fahrstufenschalter für mindestens 100 Sekunden	Unterbindet Rückkopplungssteuerung, Bergmodus und Drehmomentbegrenzung	Verfügbar

AUTOMATIKGETRIEBE

Code Nr.	On-board-Diagnose	Bedingung für Fehlererfassung	Notlauffunktion	TCC
P0711	Störung des Getriebeöl-Temperatur-sensors (klemmt)	Das Signal des Getriebeöl-Temperatur-sensors verharrt für 10 Minuten oder länger außerhalb des normalen Bereichs.	—	Verfügbar
P0712	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatur-sensors (Kurzschluss)	Signalwerte vom Getriebeöl-Temperatur-sensor liegen für 10 Minuten bei 155°C {311°F} oder mehr	- Unterbindet Rückkopplungssteuerung - Kühlmitteltemperatur wird als Steuerparameter für Schaltvorgänge herangezogen.	Verfügbar
P0713	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatur-sensors (Unterbrechung)	Bei einer Geschwindigkeit von mindestens 20 km/h {12,4 mph} entsprechen die Signale des Getriebeöl-Temperatur-sensors für mindestens 150 s einer Temperatur von -30°C {-22°F} oder darunter.		Verfügbar
P0715	Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors	Bei der Motordrehzahl von 1500 U/min und einer Geschwindigkeit von mindestens 40 km/h {24,8 mph} bei Wählhebelstellung D sinkt der Signalwert des Turbinenrad-Drehzahlsensors unter 600 U/min	Unterbindet Schaltsteuerung	Verfügbar
P0720	Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors	Die vom Geschwindigkeitssensor bei Wählhebelposition D gemeldete Parksperrenrad-Drehzahl beträgt für mindestens 2 s weniger als 150 U/min, während der Zwischenwellen-Drehzahlsensor eine Drehzahl von 1400 U/min meldet.	Unterbindet Bergmodus, Rückkopplungssteuerung und Drehmomentbegrenzung	Verfügbar
P0740	Wandlerkupplung (TCC)	Drehzahlunterschied zwischen Kurbelwelle (Motordrehzahl) und Rückwärtsgang-Kupplungstrommel (Turbinenrad-Drehzahl) überschreitet vorprogrammierten Wert.	—	Verfügbar
P0743	Störung im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	Ansteuerung des Überbrückungs-Magnetventils unterbunden (AUS)	Unterdrückung
P0748	Hauptdruck-Magnetventil defekt (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	- Ansteuerung von Hauptdruck-Magnetventil, 2-4-Bremsmagnetventil und Schnellgangkupplungs-Magnetventil unterbunden (AUS) - Unterbindet Rückkopplungssteuerung	Verfügbar
P0751	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Ausschaltzustand)	Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß	—	Verfügbar
P0752	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Einschaltzustand)	Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß	—	Verfügbar
P0753	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils A (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils A (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	Ansteuerung aller Ein-/Ausschalt-typ-Magnetventile und des Überbrückungs-Magnetventils unterbunden (AUS)	Unterdrückung
P0756	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Ausschaltzustand)	Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß	—	Verfügbar
P0757	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Einschaltzustand)	Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß	—	Verfügbar

AUTOMATIKGETRIEBE

Code Nr.	On-board-Diagnose	Bedingung für Fehlererfassung	Notlauffunktion	TCC
P0758	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	Ansteuerung aller Ein/Ausschalt-typ-Magnetventile und des Überbrückungs-Magnetventils unterbunden (AUS)	Unterdrückung
P0761	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Ausschaltzustand)	Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß	—	Verfügbar
P0762	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Einschaltzustand)	Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß	—	Verfügbar
P0763	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils C (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils C (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	Ansteuerung aller Ein/Ausschalt-typ-Magnetventile und des Überbrückungs-Magnetventils unterbunden (AUS)	Unterdrückung
P0768	Störung im Schaltkreis des Vorgelegegeber-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Vorgelegegeber-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	Ansteuerung des Vorgelegegeber-Magnetventils unterbunden (AUS)	Verfügbar
P0773	Störung im Schaltkreis des Leerlauf-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Leerlauf-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	Ansteuerung des Leerlauf-Magnetventils unterbunden (AUS)	Verfügbar
P0778	Störung im Schaltkreis des 2-4-Bremsmagnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des 2-4-Bremsmagnetventils (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	- Ansteuerung von Hauptdruck-Magnetventil, 2-4-Bremsmagnetventil und Schnellgangkupp-lungs-Magnetventil unterbunden (AUS) - Unterbindet Rückkopplungs-steuerung	Verfügbar
P0791	Störung im Schaltkreis des Zwischenwellen-Drehzahlsensors (Unterbrechung/Kurzschluss)	Drehzahl des Abtriebsrads (Zwischenwellen-Drehzahlsensor) ist niedrig, während Geschwindigkeit und Motordrehzahl vorprogrammierte Werte überschreiten.	- Unterbindet Rückkopplungs-steuerung - Unterbindet Drehmomentsbe-grenzung	Verfügbar
P0798	Störung im Schaltkreis des Schnellgangkupp-lungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	Unterbrechung oder Kurzschluss im Schaltkreis des Schnellgangkupp-lungs-Magnetventils (Spannung von Ein-/Aus-schalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils)	- Ansteuerung von Hauptdruck-Magnetventil, 2-4-Bremsmagnetventil und Schnellgangkupp-lungs-Magnetventil unterbunden (AUS) - Unterbindet Rückkopplungs-steuerung	Verfügbar
P1710	Masseverbindung defekt	TCM erkennt Unterbrechung in Magnetventil-Masseleitung	—	Verfügbar
U0073	CAN BUS OFF	CAN-Controller defekt	- Für den Öffnungswinkel der Drosselklappe ist zu diesem Zeitpunkt ein Festwert (4/8) postuliert, um den Schalt-punkt zu bestimmen - Maximiert Hauptdruck	Unterdrückung
U0100	TCM erhält keine Signale vom PCM	TCM erhält keine Signale vom PCM		

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

PID-Parameterabruf

Tabelle der Überwachungsposten

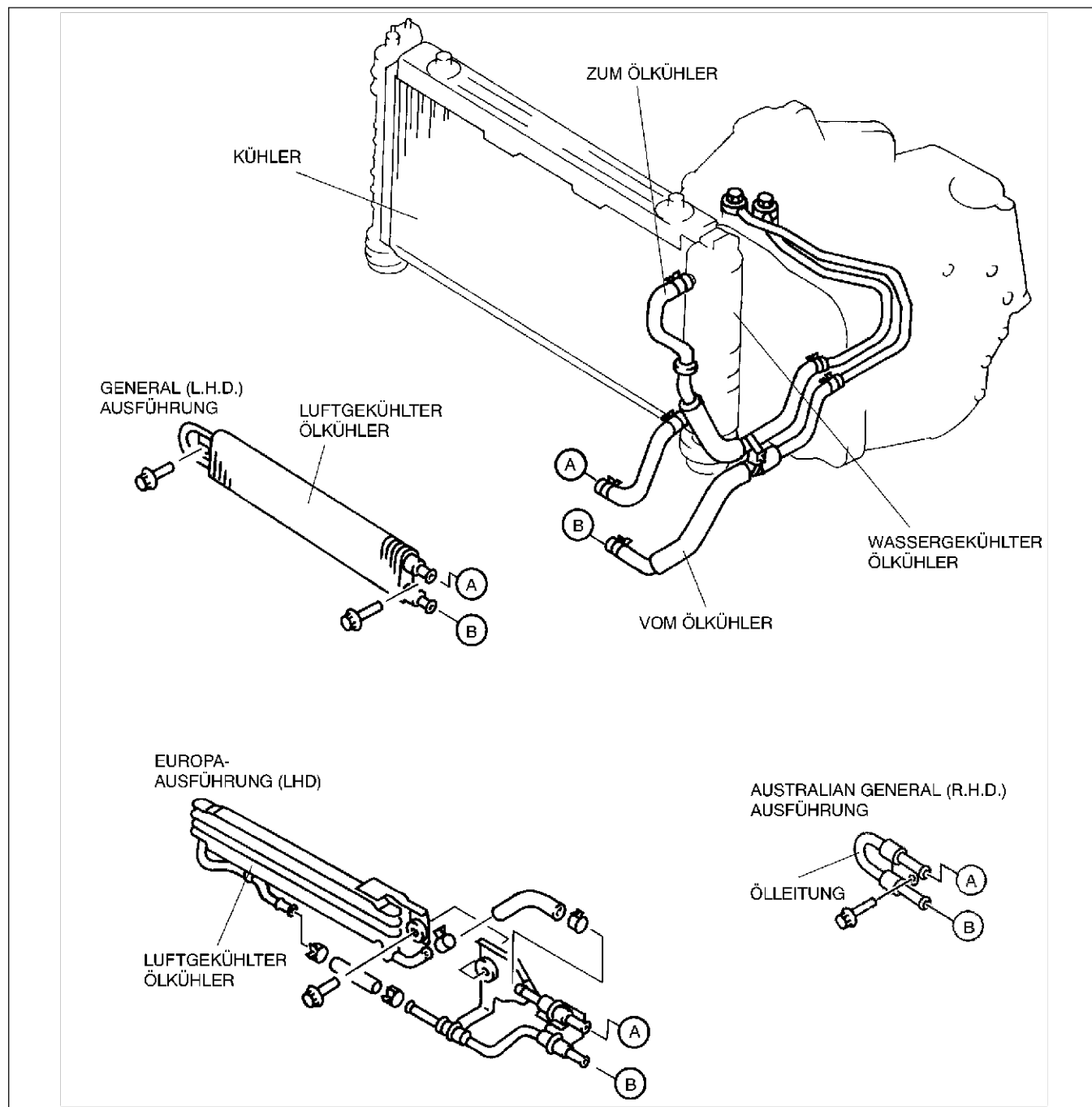
Anzeige auf dem Tester	Definition	Einheit/ Betriebszu- stand	TCM- Anschlus- sklemme
2-4 B Duty	TCM-Steuersignal für 2-4-Bremsmagnetventil	EIN/AUS	2V
BOO	Bremslichtschalter	EIN/AUS	1U
DWN_SW	Herunterschaltkontakt	EIN/AUS	1S
GEAR	Im TCM berechneter Gangbereich	1ST/2ND/3RD/ 4TH/5TH	–
H/C Duty	TCM-Steuersignal für Schnellgangkupplungs-Magnetventil	%	2U
LPS	TCM-Steuerungssignal für Hauptdruck-Magnetventil	%	2Y
MNL_SW	Fahrstufenschalter M	EIN/AUS	1AA
NSFT TIM	TCM-Steuersignal für Leerlauf-Magnetventil	EIN/AUS	2D
OSS	Zwischenwellen-Drehzahlsensor	U/min	1K, 1X
PNP	Fahrstufenschalter (Positionsschalter P/N)	EIN/AUS	–
RDCN TIM	TCM-Steuersignal für Vorlegegeber-Magnetventil	EIN/AUS	2G
U/MIN	Motordrehzahl	U/min	–
SSA/SS1	TCM-Steuersignal für Schaltmagnetventil A	EIN/AUS	–
SSB/SS2	TCM-Steuersignal für Schaltmagnetventil B	EIN/AUS	–
SSC/SS3	TCM-Steuersignal für Schaltmagnetventil C	EIN/AUS	–
TCCC	TCM-Steuersignal für Überbrückungs-Magnetventil	%	2S
TCIL	TCM-Steuersignal für AT-Warnleuchte	EIN/AUS	1E
TFT	Getriebeöltemperatur	°C	1B, 1F
TFTV	Getriebeöltemperatur-Signalspannung	V	1B, 1F
THOP	Drosselklappenstellung	%	–
TRD	Fahrstufenschalter (Position D)	EIN/AUS	1Z
TRR	Fahrstufenschalter (Position R)	EIN/AUS	1W
TSS	Turbinenrad-Drehzahlsensor	U/min	1N, 2F
UP_SW	Hochschaltkontakt	EIN/AUS	2C
VPWR	Batteriespannung	V	1P
VSS	Fahrgeschwindigkeit	km/h	1V, 1M

End Of Ste

BESCHREIBUNG DES KÜHLSYSTEMS

A6E571419900201

Übersicht



End Of Sie

AME5714W017

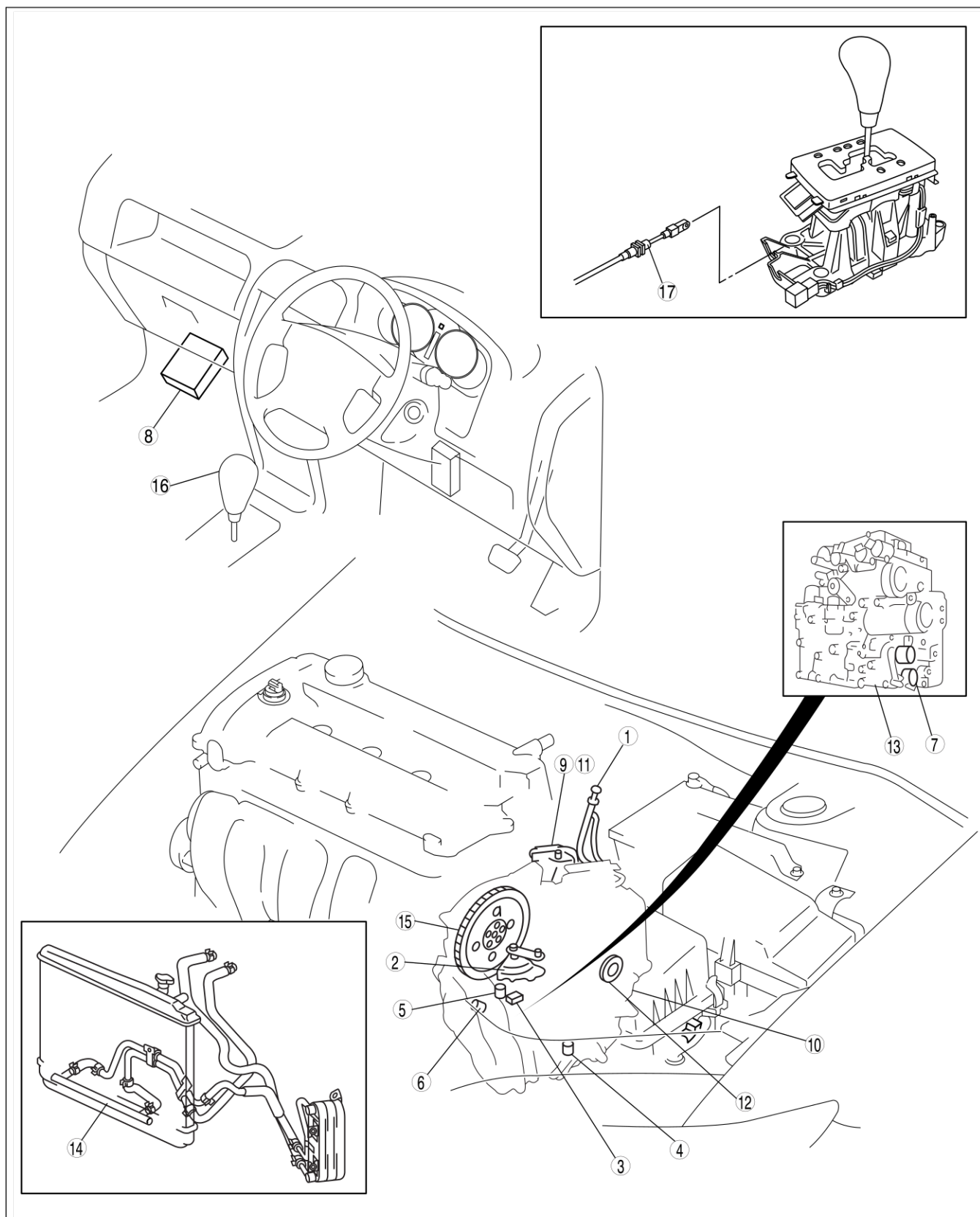
K2

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DES AUTOMATIKGETRIEBES

A6E570001074201



A6E5700W001

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

1	Automatikgetriebeöl (ATF) (Siehe K2-78 AUTOMATIKGETRIEBEÖL PRÜFEN) (Siehe K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS)
2	Fahrstufenschalter (TR) (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN) (Siehe K2-81 FAHRSTUFENSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe K2-83 FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN)
3	Getriebeöl-Temperatursensor (Siehe K2-84 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) (Siehe K2-85 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Turbinenrad-Drehzahlsensor (Siehe K2-85 TURBINENRAD-DREHZAHLSENSOR PRÜFEN) (Siehe K2-86 TURBINENRAD-DREHZAHLSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN)
5	Zwischenwellen-Drehzahlsensor (Siehe K2-86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSENSOR PRÜFEN) (Siehe K2-86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN)
6	Geschwindigkeitssensor (VSS) (Siehe K2-87 GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) PRÜFEN) (Siehe K2-87 GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) AUSBAUEN/EINBAUEN)
7	Schaltmagnetventil (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN) (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN)
8	TCM (Siehe K2-90 TCM PRÜFEN) (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN)

9	Verteilergetriebeöl (Siehe K2-114 VERTEILERGETRIEBEÖL KONTROLLIEREN) (Siehe K2-114 VERTEILERGETRIEBEÖL WECHSELN)
10	Automatikgetriebe (Siehe K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN)
11	Verteilergetriebe (Siehe K2-115 VERTEILERGETRIEBE EINBAUEN/AUSBAUEN) (Siehe K2-116 ENTLÜFTUNGSSTOPFEN AUSBAUEN/EINBAUEN)
12	Wellendichtring (Siehe K2-104 WELLENDICHTRING AUSBAUEN/EINBAUEN)
13	Schaltkasten (Siehe K2-105 SCHALTKASTEN AUSBAUEN/EINBAUEN)
14	Ölkühler (Siehe K2-106 REINIGUNG DES ÖLKÜHLERS) (Siehe K2-108 ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe K2-110 ÖLKÜHLER ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
15	Mitnehmerscheibe (Siehe K2-112 MITNEHMERSCHEIBE AUSBAUEN/EINBAUEN)
16	Wählhebel (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN) (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN) (Siehe K2-119 WÄHLHEBEL AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe K2-122 WÄHLHEBEL ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
17	Wählhebelzug (Siehe K2-118 WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN)

K2

End Of Site

AUTOMATIKGETRIEBE

MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG

A6E571401030209

Vorbereitung der mechanisch-hydraulischen Prüfung

1. Die Feststellbremse anziehen und alle Räder mit Radkeilen blockieren.
2. Kühlmittel prüfen. (Siehe Kapitel E.)
3. Motoröl prüfen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN.](#))
4. ATF-Stand prüfen. (Siehe [K2-79 Automatikgetriebeölstand \(ATF\) prüfen.](#))
5. Leerlaufdrehzahl und Zündzeitpunkt bei Wählhebelstellung P prüfen. (Siehe [F1-22 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN \(4WD\).](#))

Hauptdruckprüfung

Hinweis

- Der Hauptdruck kann beim Automatikgetriebe JA5AX-EL nicht gemessen werden. Stattdessen den Arbeitsdruck der Langsamgangkupplung in den Fahrstufen D und M messen. Den Arbeitsdruck der Rückwärtsgangkupplung bei Wählhebelposition R messen.

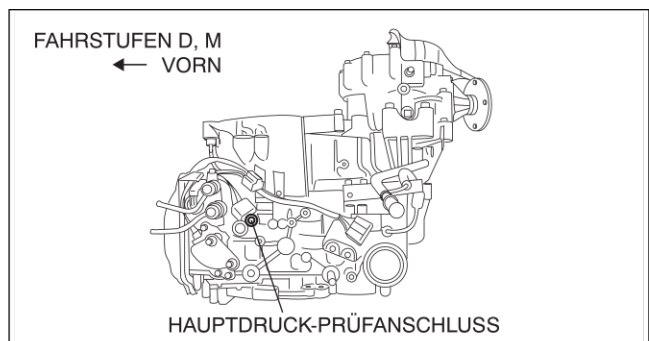
1. Motor im Leerlauf

- (1) Die mechanisch-hydraulische Prüfung vorbereiten. (Siehe [K2-72 Vorbereitung der mechanisch-hydraulischen Prüfung.](#))

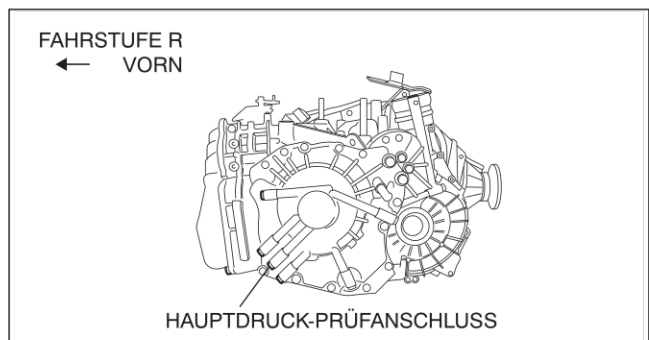
Vorsicht

- **Es ist gefährlich, den Stopfen zu entfernen, solange das Getriebeöl heiß ist. Das Öl könnte herausspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Daher mit dem Lösen der Verschlusschraube warten, bis das Getriebeöl abgekühlt ist.**

- (2) Den gezeigten Stopfen samt O-Ring herausdrehen.



A6E5714W101



A6E5714W102

AUTOMATIKGETRIEBE

- (3) Die **SSTs** (49 L019 014, 49 B019 901B und 49 0378 400C) an den Prüfanschluss für Langsamgang-Kupplungsdruck (Arbeitsdruck in Fahrstufe D und M) bzw. für Rückwärtsgang-Kupplungsdruck (Arbeitsdruck für Rückwärtsgang) anschließen.
- (4) Den Motor starten und das Getriebeöl auf eine Temperatur von 60 - 70°C {140 - 158°F} bringen.
- (5) Den Wählhebel auf D stellen.
- (6) Den Arbeitsdruck im Leerlauf für die übrigen Fahrstufen auf gleiche Weise ablesen.
 - Fahrstufe M (1., 2. Gang)
 - Fahrstufe R

Getriebeöltemperatur

60 - 70°C {140 - 158°F}

Alle elektrischen Verbraucher ausschalten

Stellung/Fahrstufe	Hauptdruck (kPa {kg/cm ² , psi})
	Leerlauf
D, M (2. Gang)	290 - 490 {3,0 - 5,0, 42 - 71}
M (1. Gang), R	550 - 750 {5,6 - 7,6, 80 - 109}

- (7) Den Motor abstellen.
2. Festbremsdrehzahl

Achtung

- Die Hauptdruckprüfung im Leerlauf vor der Prüfung der Festbremsdrehzahl durchführen. Wenn der Hauptdruck im Leerlauf zu niedrig ist, die Prüfung der Festbremsdrehzahl nicht durchführen, da weitere Getriebeschäden die Folge sein können.

- (1) Das **SST** (49 B019 901B) gegen das Messgerät des **SST** (49 0378 400C) austauschen.
- (2) Den Motor anlassen.

Achtung

- In keiner Fahrstufe länger als 5 Sekunden Vollgas geben, da sonst Getriebeschäden die Folge sein können.

- (3) Das Bremspedal mit dem linken Fuß fest treten und dann mit dem rechten das Gaspedal bis zum Anschlag drücken (Vollgas).
- (4) Sobald die Motordrehzahl nicht weiter steigt, den Hauptdruck ablesen und das Gaspedal loslassen.
- (5) Den Wählhebel auf N stellen und den Motor 1 Minute oder länger im Leerlauf drehen lassen, damit das Getriebeöl abkühlen kann.
- (6) Den Hauptdruck und die Festbremsdrehzahl für die übrigen Fahrstufen auf dieselbe Art ablesen.
 - Fahrstufe M (1., 2. Gang)
 - Fahrstufe R

Getriebeöltemperatur

60 - 70°C {140 - 158°F}

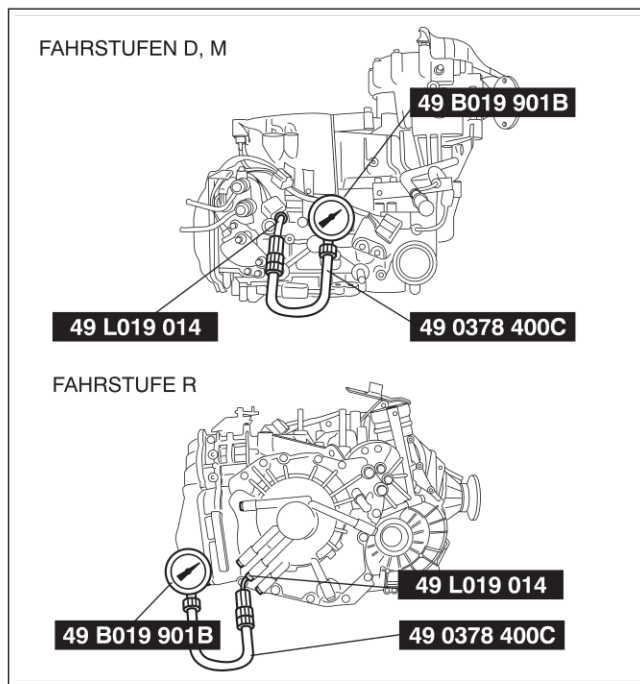
Alle elektrischen Verbraucher ausschalten

Stellung/Fahrstufe	Hauptdruck (kPa {kg/cm ² , psi})
	Festbremsdrehzahl
D, M (2. Gang)	1.550 - 1.750 {15,8 - 17,8, 225 - 254}
M (1. Gang), R	1.550 - 1.750 {15,8 - 17,8, 225 - 254}

- (7) Den Wählhebel auf P stellen.
- (8) Den Motor abstellen.
- (9) Die **SSTs** entfernen und eine neue Verschlusschraube in den Arbeitsdruck-Prüfanschluss hineindrehen.

Anzugsmoment

4,91 - 9,80 Nm {50 - 100 cmkg, 43,4 - 86,7 in-lbf}



A6E5714W103

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

Auswertung der Hauptdruckprüfung

Bedingung			Mögliche Ursache
Leerlauf	Unter dem Sollbereich	Zu niedriger Druck in allen Fahrstufen	Ölpumpe verschlissen Beeinträchtigte Magnetventilfunktion Getriebeölaustritt an Ölsieb, Ölpumpe, Druckregelventil, Wanderdruck-Begrenzungsventil und/oder Überdruckventil Druckregelventil oder Vorsteuerventil sitzt fest Feder des Druckregelventils oder Vorsteuerventils defekt
		Niedriger Druck in Fahrstufe D und M	Ölleck im Hydraulikkreis der Langsamgangkupplung
		Zu niedriger Druck nur bei Wählhebelstellung R	Ölleck im Hydraulikkreis der Rückwärtsgangkupplung Ölleck im Hydraulikkreis der 1./Rückwärtsgangbremse
	Über Sollwert	Zu hoher Druck in allen Fahrstufen	Drosselklappensensor verstellt Getriebeöl-Temperatursensor defekt. Funktion des Schaltmagnetventils beeinträchtigt Vorsteuerventil hängt fest Druckmindererventil oder -kolben sitzt fest
Festbremsdrehzahl	Unter dem Sollbereich	Zu niedriger Druck in allen Fahrstufen	Drosselklappensensor verstellt Hauptdruck-Magnetventil defekt Funktion des Schaltmagnetventils beeinträchtigt Vorsteuerventil hängt fest Druckmindererventil oder -kolben sitzt fest

Festbremsdrehzahlprüfung

1. Die mechanisch-hydraulische Prüfung vorbereiten. (Siehe [K2-72 Vorbereitung der mechanisch-hydraulischen Prüfung](#).)
2. Einen Drehzahlmesser anschließen.
3. Den Motor anlassen.
4. Den Wählhebel auf D stellen.

Achtung

- In keiner Fahrstufe länger als 5 Sekunden Vollgas geben, da sonst Getriebeschäden die Folge sein können.
- Wenn die vom Drehzahlmesser angezeigte Motordrehzahl die zulässige Höchstdrehzahl überschreitet, das Gaspedal sofort loslassen. Kupplungs- oder Bandbremsenschlupf sind mögliche Ursachen.

5. Das Gaspedal mit dem linken Fuß fest treten und dann mit dem rechten das Gaspedal vorsichtig bis zum Anschlag drücken (Vollgas).
6. Wenn die Motordrehzahl sich nicht mehr erhöht, die Motordrehzahl ablesen und das Gaspedal loslassen.
7. Den Wählhebel in Stellung N setzen und den Motor 1 Minute oder länger im Leerlauf laufen lassen, damit das Getriebeöl abkühlen kann.
8. Festbremsprüfungen für die übrigen Fahrstufen in derselben Weise durchführen.
 - Fahrstufe R
 - Fahrstufe M (1., 2. Gang)

Festbremsdrehzahl

ATF-Temperatur: 60 - 70°C {140 - 158°F}
Alle elektrischen Verbraucher ausschalten
2.200 - 2.600 U/min

9. Den Motor abstellen.

Auswertung der Festbremsprüfung

Bedingung		Mögliche Ursache
Über Sollwert	In allen Vorwärts-Fahrstufen und Stellung R	Zu niedriger Hauptdruck Ölpumpe verschlissen Funktion der Langsamgangkupplung beeinträchtigt Fahrstufenschalter verstellt oder defekt Ölaustritt an der Ölpumpe, am Schaltkasten und/oder am Getriebegehäuse Druckregelventil oder Vorsteuerventil sitzt fest
	In allen Vorwärtsfahrstufen	Schlupf an Langsamgangkupplung Schlupf am Langsamgang-Freilauf Schlupf am Vorgelegefreilauf
	Bei Wählhebelstellung R	Schlupf an der Langsamgang-/Rückwärtsgangbremse Schlupf an der Rückwärtsfahrkupplung Schlupf an der Vorgelegebremse
Unter dem Sollbereich	In allen Vorwärts-Fahrstufen und Stellung R	Motor nicht abgestimmt Schlupf des Wandlerfreilaufs

AUTOMATIKGETRIEBE

Schaltverzugsprüfung

1. Die mechanisch-hydraulische Prüfung vorbereiten. (Siehe [K2-72 Vorbereitung der mechanisch-hydraulischen Prüfung.](#))
2. Den Motor anlassen.
3. Den Motor warmlaufen lassen, bis das Getriebeöl eine Temperatur von **60 - 70°C {140 - 158°F}**. Den Wählhebel von N auf D schalten.
4. Eine Stoppuhr verwenden, um benötigte Zeitspanne vom Schalten bis zum Einrücken zu messen. Für jede Prüfung drei Messungen vornehmen und den Mittelwert aus den Ergebnissen mit der folgenden Formel berechnen.

Formel

$$\text{Durchschnittlicher Schaltverzug} = (\text{Zeit 1} + \text{Zeit 2} + \text{Zeit 3}) / 3$$

5. Die Prüfungen für die folgenden Schaltvorgänge auf gleiche Weise durchführen.
 - Wählhebelstellung N → P

Schaltverzug

Stellung N → D ... ca. 0,5 - 1,0 s

Stellung N → R ... ca. 0,6 - 1,0 s

Auswertung der Schaltverzugsprüfung

Bedingung		Mögliche Ursache
Über Sollwert	Schalten N → D	Unzureichender Hauptdruck in allen Vorwärtsfahrstufen Schlupf an Langsamgangkupplung Schlupf am Langsamgang-Freilauf Schlupf am Vorgelegefreilauf
	Schalten N → R	Unzureichender Hauptdruck bei Wählhebelstellung R Schlupf an der Langsamgang-/Rückwärtsgangbremse Schlupf an der Rückwärtsfahrkupplung Schlupf an der Vorgelegebremse

PROBEFAHRT

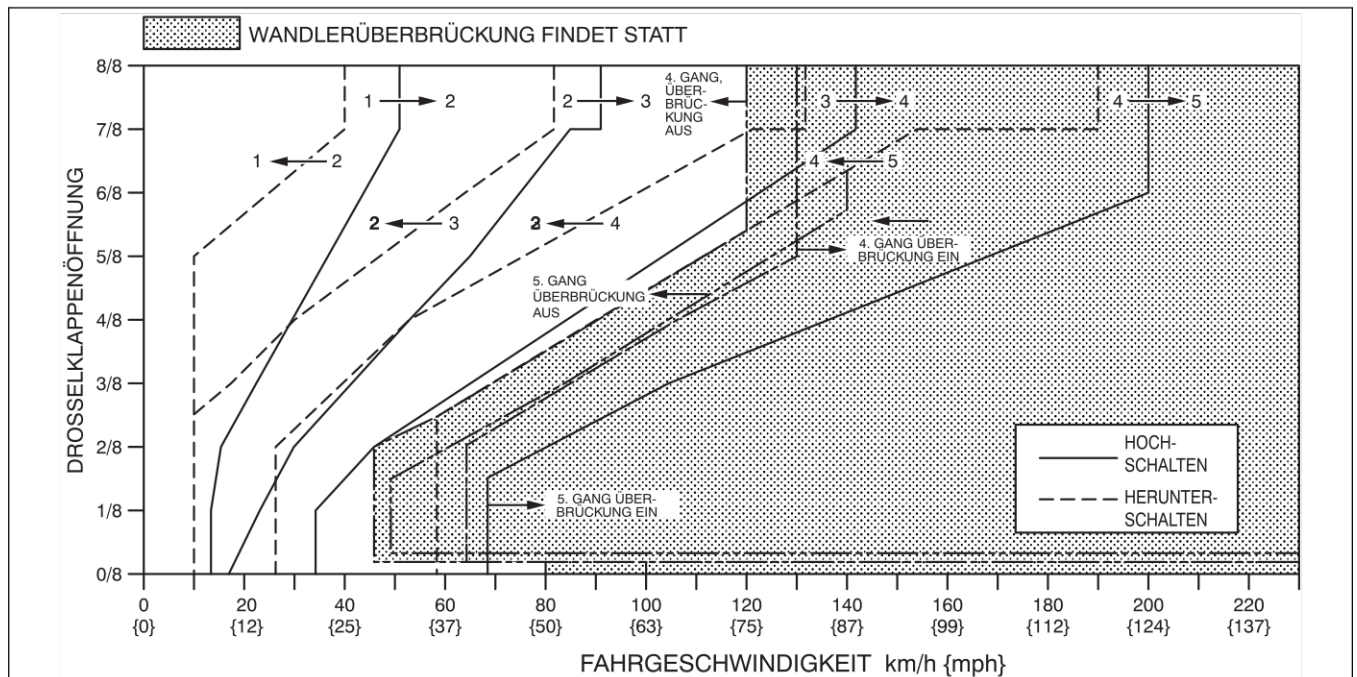
A6E571401030210

Vorbereitung der Probefahrt

1. Kühlmittel prüfen. (Siehe Kapitel E.)
2. Motoröl prüfen. (Siehe [D-8 MOTORÖL PRÜFEN.](#))
3. ATF-Stand prüfen. (Siehe [K2-78 AUTOMATIKGETRIEBEÖL PRÜFEN.](#))
4. Leerlaufdrehzahl und Zündzeitpunkt bei Wählhebelstellung P prüfen. (Siehe [F1-22 LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN \(4WD\).](#))
5. Den Motor und das Getriebe auf normale Betriebstemperatur bringen.

Schaltdiagramm

Fahrstufe D (Normalbereich)



A6E5714W104

AUTOMATIKGETRIEBE

Prüfung in Fahrstufe D

Hinweis

- Der Modus NORMAL und BERG werden bei Fahrstufe D durch das TCM automatisch gewählt. Das PCM schaltet in den BERG-Modus, wenn die Steigung oder das Gefälle bei ca. 5 % oder mehr liegt und in den Modus NORMAL, wenn die Steigung oder das Gefälle bei ca. 3 % oder weniger liegt.

- Probefahrt vorbereiten. (Siehe [K2–75 Vorbereitung der Probefahrt.](#))
- Den Wählhebel auf D stellen.
- Das Fahrzeug mit Halb- und Vollgas beschleunigen und sicherstellen, dass zwischen 1. – 2., 2. – 3., 3. – 4. und 4. – 5. hoch- und heruntergeschaltet wird. Die Schaltpunkte sind in der Tabelle unten angegeben.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2–183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))
- Das Gas wegnehmen und sicherstellen, dass beim Schalten von 5. – 4., 4. – 3., 3. – 2. und 2. – 1. der Kickdown erfolgt und die Schaltpunkte der Schaltpunkttabelle entsprechen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2–183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))
- Das Gas wegnehmen und prüfen, ob im 5. Gang Motorbremswirkung feststellbar wird.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2–183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))
- Während der Fahrt prüfen, ob die Überbrückung erfolgt. Die Wandlerkupplung muss bei den in der Schaltpunkttabelle angegebenen Fahrgeschwindigkeiten einrücken werden.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2–183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))

Hinweis

- Der Schaltzustand der Magnetventile in diesem Diagramm beschreibt den Zustand vor und nach Gangwechseln. Der Schaltzustand kann während des Hoch- und Zurückschaltens zeitweise zwischen EIN und AUS wechseln. Dies ist normal.

Fahrgeschwindigkeits- und Schaltpunkttabelle

Bereich	Modus	Drosselklappenstellung	Schaltvorgang	Fahrgeschwindigkeit (km/h {mph})	Turbinendrehzahl (U/min)
D	NORMAL	Vollgasstellung	D ₁ →D ₂	50 - 56 {31 - 34}	5.800 - 6.450
			D ₂ →D ₃	89 - 97 {56 - 60}	5.800 - 6.250
			D ₃ →D ₄	139 - 149 {87 - 92}	5.800 - 6.150
			Überbrückung EIN (D ₄)	127 - 137 {79 - 84}	3.650 - 3.850
			D ₄ →D ₅	195 - 205 {121 - 127}	5.550 - 5.800
			Überbrückung EIN (D ₅)	195 - 205 {121 - 127}	4.100 - 4.250
		Halbgas	D ₁ →D ₂	25 - 34 {16 - 21}	2.850 - 3.950
			D ₂ →D ₃	45 - 62 {28 - 38}	2.900 - 4.000
			D ₃ →D ₄	72 - 99 {45 - 61}	3.000 - 4.100
			Überbrückung EIN (D ₄)	93 - 121 {58 - 75}	2.650 - 3.450
			D ₄ →D ₅	124 - 149 {77 - 92}	3.550 - 4.200
			Überbrückung EIN (D ₅)	124 - 149 {77 - 92}	2.600 - 3.100
		Kein Gas	D ₅ →D ₄	55 - 61 {35 - 37}	1.150 - 1.250
			D ₄ →D ₃	23 - 29 {15 - 17}	700 - 800
			D ₃ →D ₁	7 - 13 {5 - 8}	300 - 500
		Kickdown	D ₅ →D ₄	185 - 195 {115 - 120}	3.850 - 4.050
			D ₄ →D ₃	127 - 137 {79 - 84}	3.650 - 3.850
			D ₃ →D ₂	77 - 85 {48 - 52}	3.200 - 3.500
			D ₂ →D ₁	37 - 43 {23 - 26}	2.400 - 2.750

AUTOMATIKGETRIEBE

Prüfung in Fahrstufe M

1. Probefahrt vorbereiten. (Siehe [K2-75 Vorbereitung der Probefahrt.](#))
2. Den Wählhebel auf M stellen.
3. Den Wählhebel nach vorn bzw. hinten drücken und sicherstellen, dass entsprechend zwischen 1. – 2., 2. – 3., 3. – 4. und 4. – 5. hoch- und heruntergeschaltet wird. Die Schaltpunkte sind in der Tabelle unten angegeben.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2-183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))
4. Das Fahrzeug verzögern und sicherstellen, dass Herunterschalten vom 5. in den 4., vom 4. in den 3., vom 3. in den 1. bzw. vom 2. in den 1. Gang erfolgt. Die Schaltpunkte sind in der Tabelle unten angegeben.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2-183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))
5. Das Gas wegnehmen und sicherstellen, dass in allen Gängen Motorbremswirkung feststellbar wird.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2-183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))
6. Während der Fahrt mit dem 5. Gang sicherstellen, dass die Überbrückung erfolgt. Die Wandlerkupplung muss bei den in der Schaltpunkttabelle angegebenen Fahrgeschwindigkeiten ein- bzw. ausrücken.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das TCM und das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2-183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))

Fahrgeschwindigkeits- und Schaltpunkttabelle

Bereich	Modus	Drosselklappenstellung	Schaltvorgang	Fahrgeschwindigkeit (km/h {mph})	Turbinendrehzahl (U/min)
M	Manuell	Halbgas	Überbrückung EIN (M ₅)	106 - 129 {66 - 79}	2.200 - 2.600
		Alle	M ₅ →M ₄	30 - 36 {19 - 22}	650 - 700
			M ₄ →M ₃	23 - 29 {15 - 17}	650 - 800
			M ₂ →M ₁	4 - 10 {3 - 6}	300 - 600
			M ₃ →M ₁	4 - 10 {3 - 6}	200 - 400

Geräusch- und Vibrationsprüfung

1. Das Fahrzeug fahren und genau auf Geräusche und Vibrationen achten. Der Drehmomentwandler, die Antriebswelle und das Differential können Geräusche und Vibrationen auslösen, wenn sie nicht korrekt funktionieren. Diese bei der Suche nach Geräuschen und Vibrationen überprüfen.

Prüfung in Wählhebelstellung P

1. An einer leichten Steigung den Wählhebel auf P stellen. Die Bremse freigegeben und prüfen, ob das Fahrzeug nicht rollt.
 - Falls das Fahrzeug rollt, das Automatikgetriebe prüfen. (Siehe [K2-183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE.](#))

AUTOMATIKGETRIEBE

Auswertung

Bedingung	Mögliche Ursache
Kein Hoch- oder Herunterschalten 1-2	Magnetventil C klemmt Schaltventil C klemmt 2-4-Bremse verschlissen Zwischenwellen-Drehzahlsensor defekt
Kein Hoch- oder Herunterschalten 2-3	Schaltmagnetventil A klemmt Schaltventil A klemmt Schnellgangkupplung verschlissen
Kein Hoch- oder Herunterschalten 3-4	Schaltmagnetventil B klemmt Schaltventil B klemmt 2-4-Bremse verschlissen
Kein Hoch- oder Herunterschalten 4-5	Schaltmagnetventil A klemmt Schaltventil A klemmt Direktkupplung verschlissen Getriebeöltemperatur inkorrekt
Wandlerkupplung funktioniert nicht	Überbrückungs-Magnetventil klemmt Überbrückungsventil klemmt
Falscher Schaltpunkt	Ausgangssignale des Geschwindigkeitssensors abnormal Fahrstufenschalter defekt Fahrstufen- und Drehmomentsignal abnormal
Starker Schaltstoß oder Schlupf	Hauptdruck-Magnetventil klemmt Druckregelventil klemmt Druckmodulatorventil klemmt Druckspeicherventil A, B oder C klemmt 2-4-Bremsmagnetventil klemmt Schnellgangkupplungs-Magnetventil klemmt Druckspeicher der Langsamgangkupplung klemmt Druckspeicher der 2-4-Bremse klemmt Druckspeicher der Schnellgangkupplung klemmt Druckspeicher der Direktkupplung klemmt Druckspeicher des Vorgeleges klemmt Geschwindigkeitssensor defekt
Keine Motorbremswirkung	Vorgelege-Bandbremse verschlissen Vorgelege-Dämpfungsventil Vorgelege-Dämpfungsventil klemmt Vorgelegegeber-Magnetventil klemmt

AUTOMATIKGETRIEBEÖL PRÜFEN

A6E571419001201

Zustandsprüfung des Automatikgetriebeöls (ATF)

- Ein Weg festzustellen, dass das Getriebe ausgetauscht werden sollte, ist wenn man bemerkt, dass:
 - das Getriebeöl verschmutzt oder verfärbt ist.
 - das Getriebeöl seltsam oder ungewöhnlich riecht.

Ölzustand

Bedingung		Mögliche Ursache
Klar dunkelrot	Normal	—
Hellrot (rosa)	Wasser im Getriebeöl	- Risse oder Schäden am Ölkühler im Motorkühler - Mangelhafter Einbau des Füllrohrs: Das Problem kann durch Wassereintritt an Teilen im Getriebe auftreten. Falls erforderlich, das Getriebe austauschen.
Rötlich braun	Riecht verbrannt und enthält Metallspäne	Bauteile der Kraftübertragung innerhalb des Getriebes defekt: Späne verursachen eine ganze Reihe von Problemen durch Verklumpen in der Ölleitung, dem Schaltkasten und dem Ölkühler im Kühler. - Wenn eine große Menge Metallspäne zu finden ist. Falls erforderlich, das Getriebe austauschen. - Bauteile ausblasen, da die Möglichkeit besteht, dass Späne in der Ölleitung und/oder im Ölkühler im Kühler verklumpen.
	Kein verbrannter Geruch	Normal Verfärbung durch Oxidation

AUTOMATIKGETRIEBE

Automatikgetriebeölstand (ATF) prüfen

Achtung

- Die Menge des Getriebeöls ist abhängig von der Öltemperatur. Deshalb vor PRÜFUNG DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLSTANDS oder vor dem Ölwechsel die Getriebeöltemperatur mit einem Thermometer messen und dies bei der Bemessung der Ölmenge berücksichtigen.

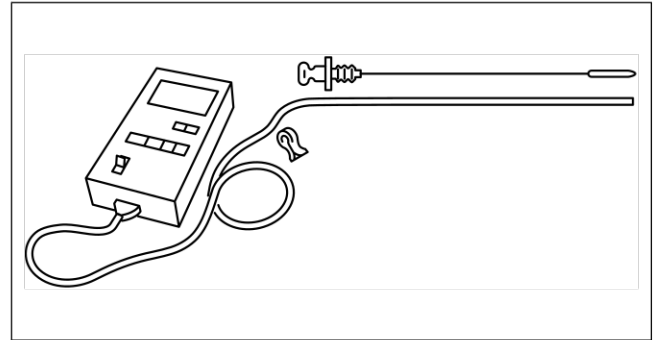
- Das Fahrzeug auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
- Die Feststellbremse anziehen und Radkeile unterlegen, um das Fahrzeug vor Wegrollen zu sichern.
- Die Länge der Temperaturfühlersonde auf die Länge des Messstabs einstellen und die Fühlersonde mit einer Büroklammer halten.
- Diese in den Einfüllstutzen einschieben und die Getriebeöltemperatur messen.
- Den Motor warm laufen lassen, bis das Getriebeöl eine Temperatur von **(60 - 70°C {140 - 158°F})** erreicht.

Achtung

- Das Getriebe nicht durch Festbremsen erwärmen. Dies beschädigt den Drehmomentwandler.

Hinweis

- In einigen Fällen kann es notwendig sein, das Getriebeöl im kalten Bereich um **15 - 25°C {59 - 77°F}** zu prüfen, also vor dem Warmlauf des Motors.



A6E5614W003

- Während das Bremspedal betätigt wird, den Wählhebel auf jede Fahrstufe (P - M) stellen und in jeder Fahrstufe einen Moment lang warten.
- Zurückschalten in Stellung P.

Hinweis

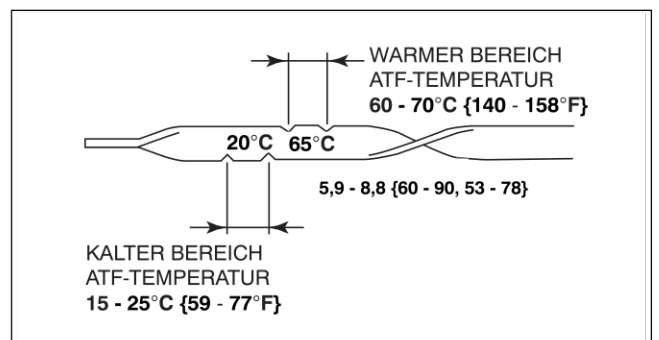
- Wenn der Getriebeölstand im heißen Zustand zu hoch oder zu niedrig ist, können die folgenden Probleme die Ursache sein.

ATF-Stand	Bedingung	Mögliche Ursache
Zu niedrig	Hauptdruck ist geringer als vorgegeben	Luft im Hydraulikkreis des Getriebes aufgrund von Schlupf oder einem beschädigten Kupplungsmechanismus
Zu hoch	Getriebeöl ist heiß	Getriebeöl hat sich aufgrund der schlüpfenden Kupplung oder des verklemmten Ventils verschlechtert

- Während der Motor im Leerlauf läuft, sicherstellen, dass sich das Getriebeöl im Bereich **HEISS (65°C {149°F})** befindet. Falls nötig, die Automatikgetriebeöl der angegebenen Sorte hinzufügen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS](#).)

Getriebeöl:

ATF M-III oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron®III)
Kapazität (ungefähre Menge)
8,3 L {8,8 US qt, 7,3 Imp qt}



A6E5714W105

End Of Sie

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS

A6E571419001202

Vorsicht

- Bei heißem Getriebe bzw. heißem Getriebeöl drohen schwere Verbrennungen. Daher vor dem Ölwechsel den Motor abstellen und das Getriebeöl abkühlen lassen.

- Den Ölmesstab entfernen.
- Die Ablassschraube und die Unterlegscheibe entfernen.
- Das Getriebeöl in einen Behälter ablassen.
- Die Ablassschraube mit einer neuen Beilegscheibe versehen und wieder hineindrehen.

Anzugsmoment

39 - 54 Nm {3,9 - 5,6 mkg, 29 - 40 ft-lbf}

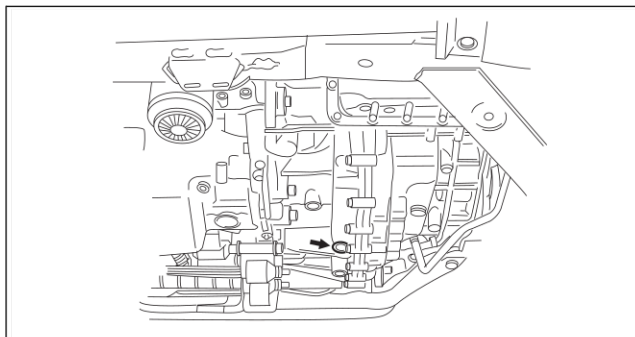
- Die vorgeschriebene Sorte Automatikgetriebeöl durch den Öleinfüllstutzen hinzugeben, bis der Ölstand die untere Aussparung des Ölmesstabs erreicht.

Getriebeöl:

ATF M-III oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron®III)

Kapazität (ungefähre Menge)

8,3 L {8,8 US qt, 7,3 Imp qt}



A6E5714W106

- Sicherstellen, dass sich das Getriebeöl im Bereich HEISS (65°C {149°F}) befindet.
 - Falls erforderlich, Getriebeöl bis auf den vorgeschriebenen Ölstand nachfüllen.

End Of Service

FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN

A6E571419440201

Hinweis

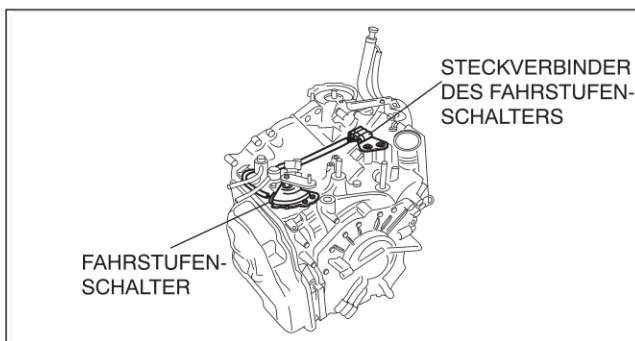
- Die Eingangssignale des Fahrstufenschalters können mit dem WDS-Tester o. Ä. abgerufen werden. (Siehe K2-90 TCM PRÜFEN.)

Funktionsprüfung

- Sicherstellen, dass der Anlasser nur funktioniert, wenn sich der Zündschalter in Stellung START und der Wählhebel in Stellung P oder N befindet.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Fahrstufenschalter auf Durchgang prüfen. (Siehe K2-80 Durchgangsprüfung.)
- Sicherstellen, dass bei eingeschalteter Zündung die Rückfahrscheinwerfer aufleuchten, wenn der Wählhebel auf R gestellt wird.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Fahrstufenschalter auf Durchgang prüfen.

Durchgangsprüfung

- Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters abziehen.
- Den Fahrstufenschalter auf Durchgang prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Fahrstufenschalter einstellen, dann den Fahrstufenschalter erneut überprüfen. (Siehe K2-83 FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN.)



A6E5714W107

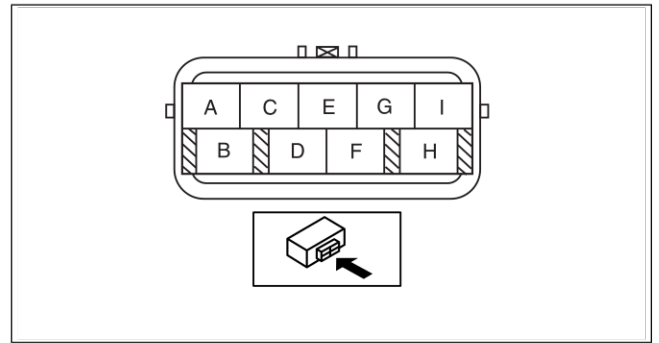
○—○: Durchgang

Stellung/ Fahrstufe	Steckverbinderklemme								
	H	B	C	A	E	D	G	I	F
P	○—○		○—○						
R			○—○		○—○				
N	○—○		○—○			○—○			
D			○—○					○—○	

A6E5714W108

AUTOMATIKGETRIEBE

3. Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters anklemmen.



A6E5714W109

FAHRSTUFENSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571419440202

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den Luftfilter ausbauen. (Siehe Kapitel F.)

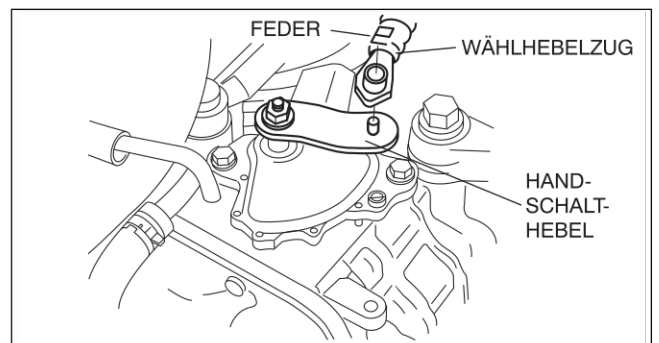
Achtung

- Wasser und andere Fremdkörper im Steckverbinder können Korrosion und mangelhafte Kontakte verursachen. Prüfen, ob beim Abziehen kein Wasser und keine Fremdkörper in den Steckverbinder gelangen.

3. Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters abziehen.
4. Die Feder entfernen und den Wählhebelzug abklemmen.
5. Die Handschaltwelle in Position N drehen.

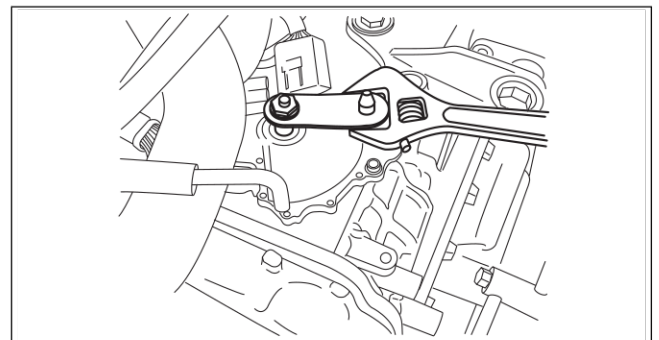
Achtung

- Keinesfalls einen Schlagschrauber verwenden. Den Handschalthebel beim Ausbau der Handschaltwelle gegenhalten, da anderenfalls das Getriebe beschädigt werden kann.



A6E5714W110

6. Den verstellbaren Schraubenschlüssel wie abgebildet an den Handschalthebel ansetzen.
7. Die Mutter und Unterlegscheibe der Handschaltwelle entnehmen.
8. Den Handschalthebel ausbauen.
9. Den Fahrstufenschalter abnehmen.

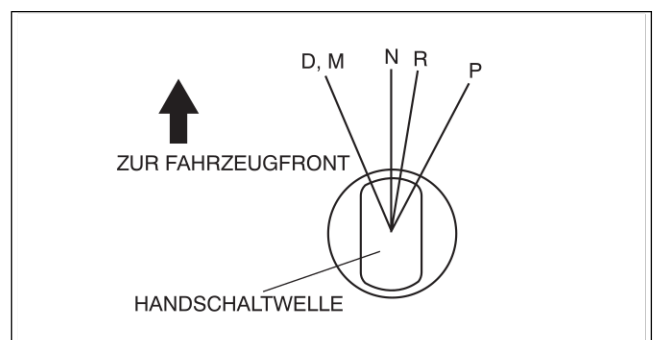


A6E5714W111

10. Die Handschaltwelle bis zum Anschlag nach rechts drehen, dann um 2 Rasten zurücknehmen, um sie in Stellung N (Leerlauf) zu bringen.

Achtung

- Eine falsche Einstellung des Fahrstufenschalters führt zu Funktionsstörungen des Automatikgetriebes. Unbedingt das SST zur korrekten Einstellung des Fahrstufenschalters verwenden.



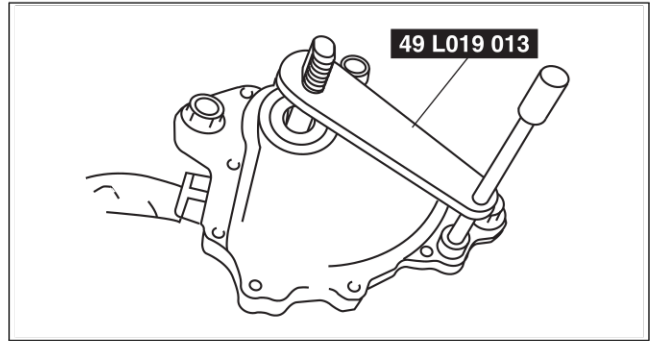
A6E5714W112

AUTOMATIKGETRIEBE

11. Das **SST** verwenden und den Fahrstufenschalter drehen, um die Positionen der Handschaltwelle und der Bohrung für die Neutralstellung abzugleichen.
12. Die Halteschrauben des Fahrstufenschalters festziehen.

Anzugsmoment

4,9 - 6,9 Nm
{50 - 70 cmkg, 44 - 61 in-lbf}

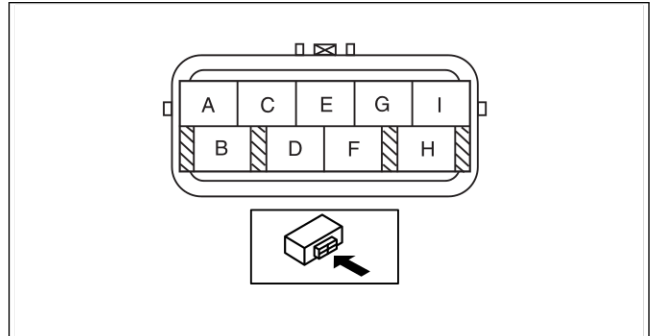


A6E5714W113

13. Mit einem Ohmmeter zwischen den Klemmen C und D des Fahrstufenschalters auf Durchgang prüfen.
14. Das **SST** abziehen.
15. Den Handschalthebel mit Beilegscheibe anschrauben.

Achtung

- **Keinesfalls einen Schlagschrauber verwenden. Den Handschalthebel beim Festziehen der Handschaltwelle gegenhalten, da anderenfalls das Getriebe beschädigt werden kann.**

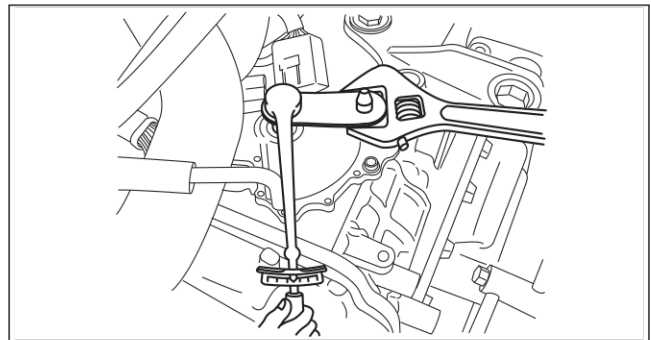


A6E5714W109

16. Den verstellbaren Schraubenschlüssel wie abgebildet an den Handschalthebel ansetzen.
17. Die Handschaltwellenmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

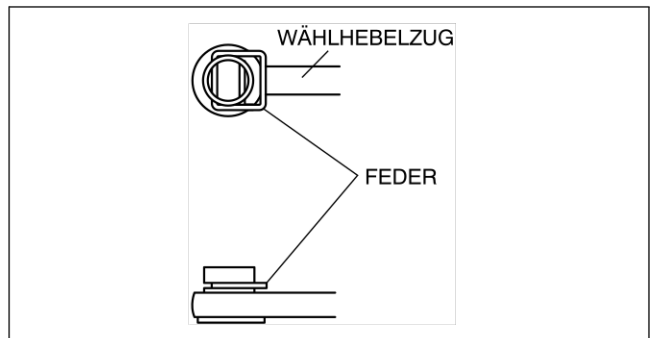
Anzugsmoment

31,36 - 46,06 Nm
{3,198 - 4,696 mkg, 23,13 - 33,96 ft-lbf}



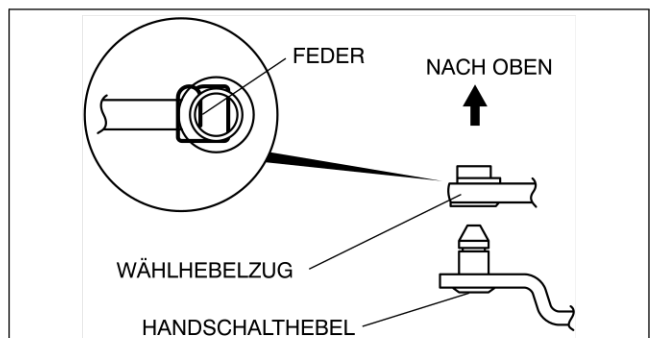
A6E5714W150

18. Die Feder wie in der Abbildung anschließen.
 - Bei Verformung die Feder austauschen.



A6E5714W114

19. Prüfen, ob die Fahrstufenstellung des Wählhebels und der Fahrstufenschalter gefluchtet sind, dann den Wählhebelzug anschließen.
20. Den Fahrstufenschalter auf Durchgang prüfen. (Siehe [K2-80 Durchgangsprüfung](#).)
21. Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters anklemmen.
22. Den Luftfilter montieren. (Siehe Kapitel F.)
23. Das Massekabel der Batterie anschließen.
24. Funktion des Fahrstufenschalters prüfen. (Siehe [K2-80 Funktionsprüfung](#).)



A6E5714W115

FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN

A6E571419440203

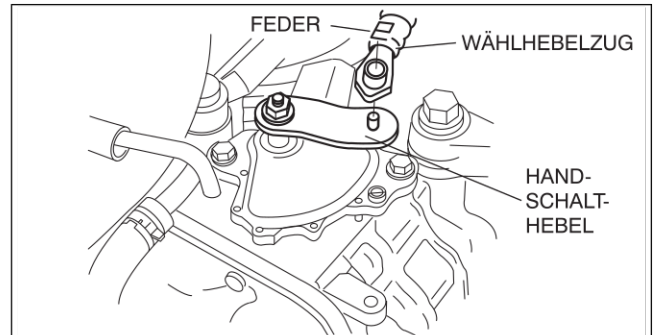
Achtung

- Wasser und andere Fremdkörper im Steckverbinder können Korrosion und mangelhafte Kontakte verursachen. Prüfen, ob beim Abziehen kein Wasser und keine Fremdkörper in den Steckverbinder gelangen.

- Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters abziehen.
- Die Feder entfernen und den Wählhebelzug abklemmen.

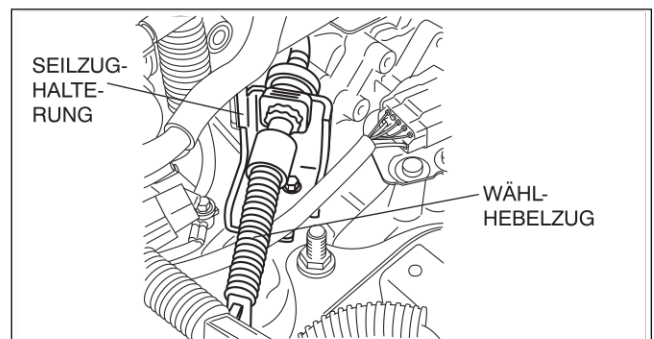
Hinweis

- Den Klipp nicht verwenden, wenn einer der Haken verformt ist.



A6E5714W110

- Den Wählzug von der Halterung trennen.

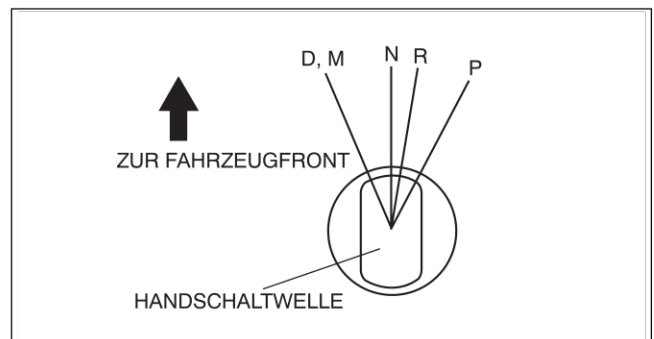


A6E5714W116

- Die Handschaltwelle bis zum Anschlag nach rechts drehen, dann um 2 Rasten zurücknehmen, um sie in Stellung N zu bringen.
- Die Halteschrauben des Fahrstufenschalters lockern.

Achtung

- Eine falsche Einstellung des Fahrstufenschalters führt zu Funktionsstörungen des Automatikgetriebes. Unbedingt das SST zur korrekten Einstellung des Fahrstufenschalters verwenden.



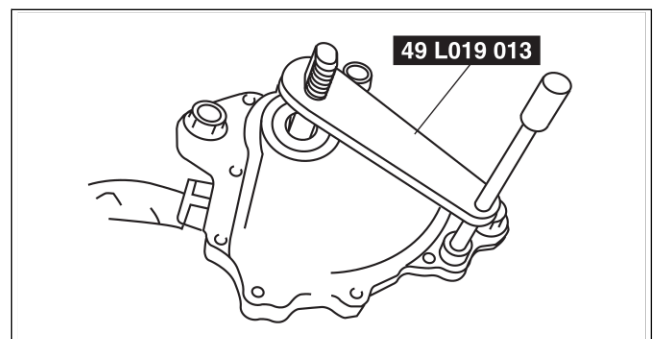
A6E5714W112

- Das SST verwenden und den Fahrstufenschalter drehen, um die Positionen der Handschaltwelle und der Bohrung für die Neutralstellung abzugleichen.
- Die Halteschrauben des Fahrstufenschalters festziehen.

Anzugsmoment

4,9 - 6,9 Nm

{50 - 70 cmkg, 44 - 61 in-lbf}



A6E5714W113

- Das SST abziehen.
- Den Fahrstufenschalter auf Durchgang prüfen. (Siehe [K2-80 Durchgangsprüfung](#).)
- Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters anklemmen.
- Den Wählhebelzug einhängen und die Feder anbringen.
- Funktion des Fahrstufenschalters prüfen. (Siehe [K2-80 Funktionsprüfung](#).)

End Of Set

K2

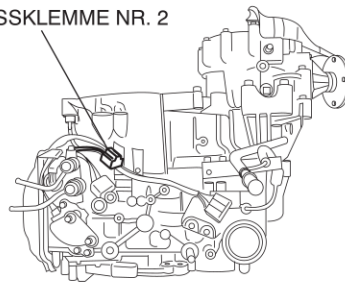
AUTOMATIKGETRIEBE

GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN

1. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 lösen.
2. Den Ölmesstab entfernen.

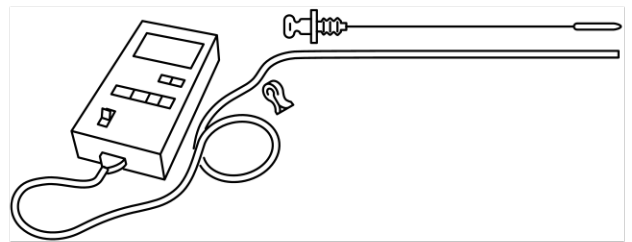
A6E571419010202

ANSCHLUSSKLEMME NR. 2



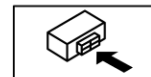
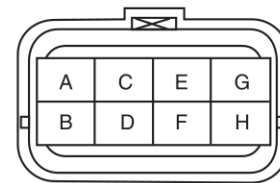
A6E5714W117

3. Die Temperaturfühlersonde in das Füllrohr einführen.
4. Den Motor anlassen.



A6E5614W003

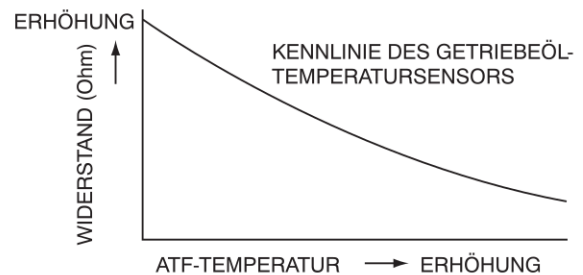
5. Den Widerstand zwischen den Klemmen G und H messen.



A6E5714W118

- Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Getriebeöl-Temperatursensor austauschen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#)) (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)

ATF-Temperatur (°C {°F})	Widerstand (kilo-ohm)
-20 {-4}	15,87 - 17,54
0 {32}	5,73 - 6,33
20 {68}	2,38 - 2,63
40 {104}	1,10 - 1,22
60 {140}	0,56 - 0,62
80 {176}	0,31 - 0,34
100 {212}	0,18 - 0,20
120 {248}	0,11 - 0,12
130 {266}	0,09 - 0,10



A6E5714W119

6. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 anschließen.

End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBE

GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571419010203

1. Das Automatikgetriebe ausbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Das Automatikgetriebe zerlegen und den Getriebeöl-Temperatursensor entfernen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
3. Den Getriebeöl-Temperatursensor einbauen und dann das Automatikgetriebe zusammenbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
4. Das Automatikgetriebe ausbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
5. Die Hauptdruckprüfung durchführen. (Siehe [K2-72 Hauptdruckprüfung.](#))
6. Funktion des Fahrstufenschalters prüfen. (Siehe [K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN.](#))
7. Funktion des Wählhebels prüfen. (Siehe [K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN.](#))
8. Eine mechanisch-hydraulische Prüfung durchführen. (Siehe [K2-72 MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG.](#))
9. Eine Probefahrt durchführen. (Siehe [K2-75 PROBEFAHRT.](#))

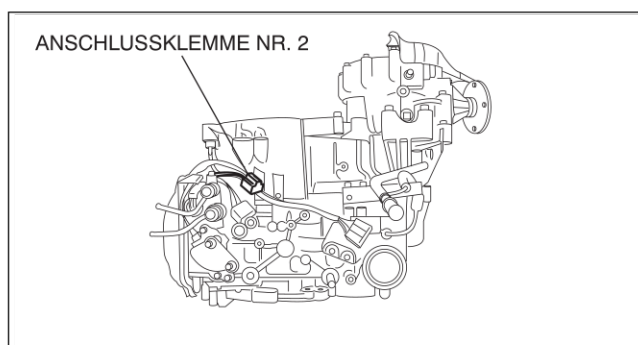
End Of Sie

TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSOR PRÜFEN

A6E571421550202

Prüfung am Fahrzeug

1. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 lösen.

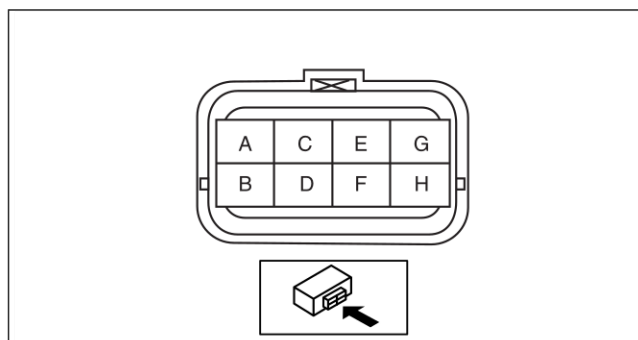


A6E5714W117

2. Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen E und F messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Turbinenrad-Drehzahlsensor austauschen. (Siehe [K2-85 Bauteilprüfung.](#))

Widerstand (Getriebeöltemperatur: 20°C {68°F})
513 - 627 Ohm

3. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 anschließen.



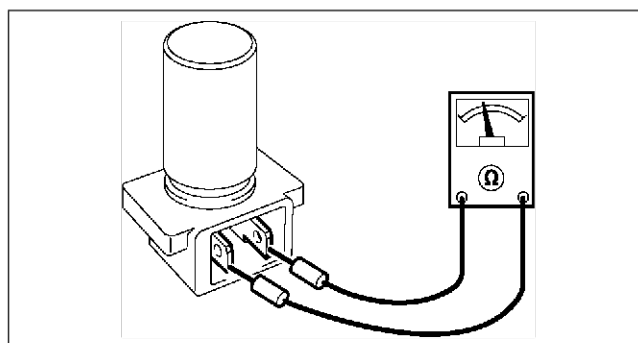
A6E5714W118

Bauteilprüfung

1. Den Turbinenrad-Drehzahlsensor ausbauen. (Siehe [K2-86 TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Den Widerstand zwischen den Klemmen des Turbinenrad-Drehzahlsensors messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Turbinenrad-Drehzahlsensor austauschen.
 - Bei normaler Funktion den Kabelbaum austauschen.

Widerstand (Getriebeöltemperatur: 20°C {68°F})
513 - 627 Ohm

3. Den Turbinenrad-Drehzahlsensor einbauen. (Siehe [K2-86 TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))



AMU0517W051

End Of Sie

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571421550203

1. Das Automatikgetriebe ausbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Den Turbinenrad-Drehzahlsensor ausbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
3. Den Turbinenrad-Drehzahlsensor einbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
4. Das Automatikgetriebe einbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

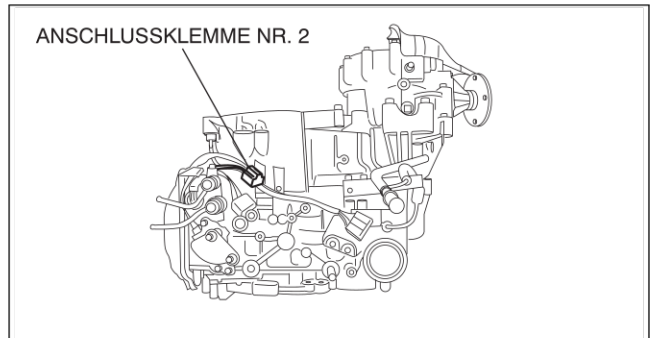
End Of Site

ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSOR PRÜFEN

A6E571417400202

Prüfung am Fahrzeug

1. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 lösen.

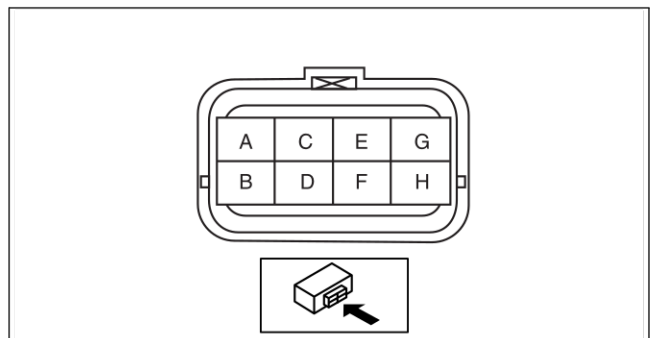


A6E5714W117

2. Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen C und D messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Zwischenwelle-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe [K2-86 Bauteilprüfung.](#))

Widerstand (Getriebeöltemperatur: 20°C {68°F})
513 - 627 Ohm

3. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 anschließen.



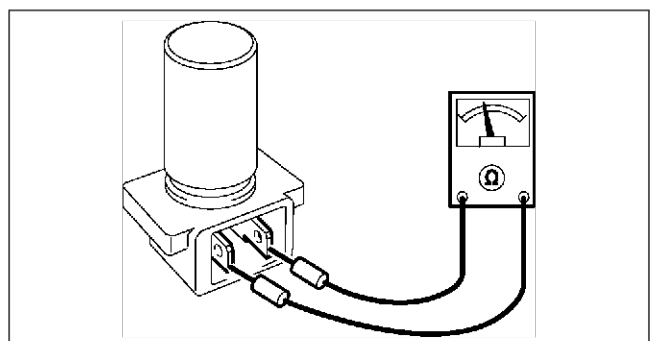
A6E5714W118

Bauteilprüfung

1. Den Zwischenwellen-Drehzahlsensor ausbauen. (Siehe [K2-86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Den Widerstand zwischen den Klemmen des Zwischenwellen-Drehzahlsensors messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Sensor austauschen.
 - Bei normaler Funktion den Kabelbaum austauschen.

Widerstand (Getriebeöltemperatur: 20°C {68°F})
513 - 627 Ohm

3. Den Zwischenwellen-Drehzahlsensor einbauen. (Siehe [K2-86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))



AMU0517W051

ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571417400203

1. Das Automatikgetriebe ausbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Den Zwischenwellen-Drehzahlsensor ausbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
3. Den Zwischenwellen-Drehzahlsensor einbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
4. Das Automatikgetriebe einbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))

End Of Site

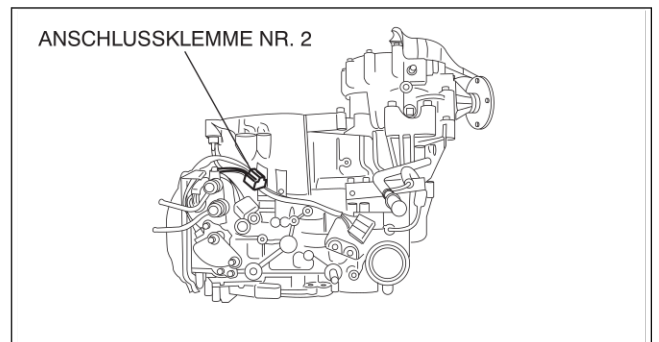
AUTOMATIKGETRIEBE

GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) PRÜFEN

A6E571417400204

Prüfung am Fahrzeug

1. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 lösen.

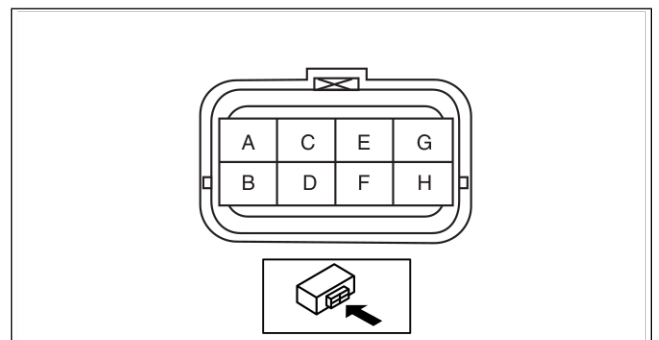


A6E5714W117

2. Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Geschwindigkeitssensor prüfen. (Siehe [K2-87 Bauteilprüfung](#).)

Widerstand (Getriebeöltemperatur: 20°C {68°F})
513 - 627 Ohm

3. Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 anschließen.



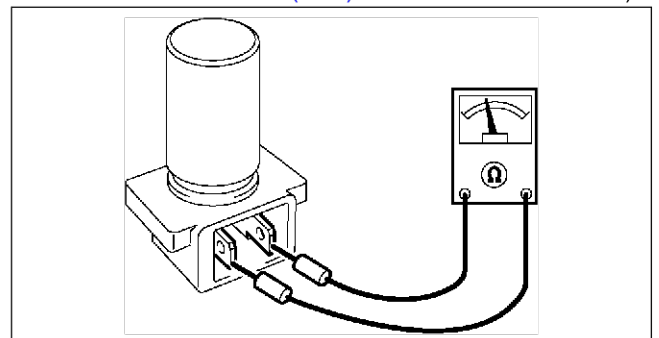
A6E5714W118

Bauteilprüfung

1. Den Geschwindigkeitssensor ausbauen. (Siehe [K2-87 GESCHWINDIGKEITSSENSOR \(VSS\) AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Den Widerstand zwischen den Klemmen des Geschwindigkeitssensors messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Geschwindigkeitssensor austauschen.
 - Bei normaler Funktion den Kabelbaum austauschen.

Widerstand (Getriebeöltemperatur: 20°C {68°F})
513 - 627 Ohm

3. Den Geschwindigkeitssensor einbauen. (Siehe [K2-87 GESCHWINDIGKEITSSENSOR \(VSS\) AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)



AMU0517W051

GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571417400205

1. Das Automatikgetriebe ausbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
2. Den Geschwindigkeitssensor ausbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
3. Den Geschwindigkeitssensor einbauen. (Siehe Automatikgetriebe JA5AEL Werkstatthandbuch)
4. Das Automatikgetriebe einbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)

End Of Site

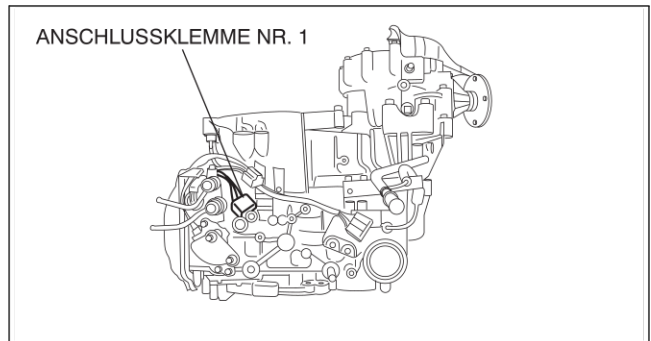
K2

MAGNETVENTIL PRÜFEN

A6E571421280202

Widerstandsprüfung (Prüfung am Fahrzeug)

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 lösen.

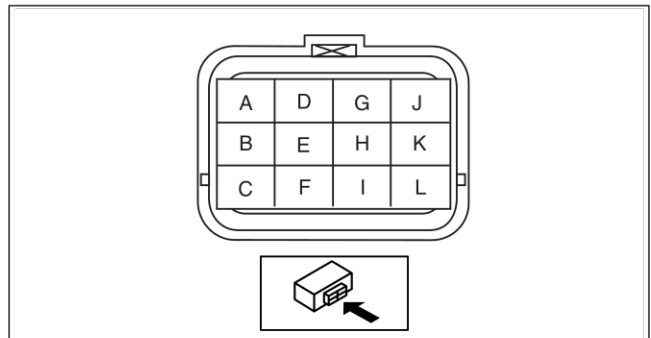


A6E5714W120

3. Den Widerstand zwischen den folgenden Klemmen messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das betreffende Magnetventil prüfen. (Siehe [K2-89 Widerstandsprüfung \(nach Ausbau\)](#).)

ATF-Temperatur: 20°C {68°F}

Klemmen	Schaltmagnetventil	Widerstand (Ohm)
A - J	2-4-Bremsmagnetventil	2,6 - 3,2
B - J	Magnetventil für Wandlerüberbrückung	12,0 - 13,2
C - J	Magnetventil der Schnellgangkupplung	2,6 - 3,2
D - J	Hauptdruck-Magnetventil	2,6 - 3,2
E - J	Vorgelegegeber-Magnetventil	14 - 18
F - J	Schaltmagnetventil C	14 - 18
G - J	Schaltmagnetventil B	14 - 18
H - J	Leerlauf-Schaltmagnetventil	14 - 18
I - J	Schaltmagnetventil A	14 - 18



A6E5714W121

4. Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 anschließen.
5. Das Massekabel der Batterie anschließen.

Funktionsprüfung (Prüfung am Fahrzeug)

1. Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 lösen.

Achtung

- **Keinesfalls länger als 3 Sekunden positive Batteriespannung an die Klemmen anlegen.**

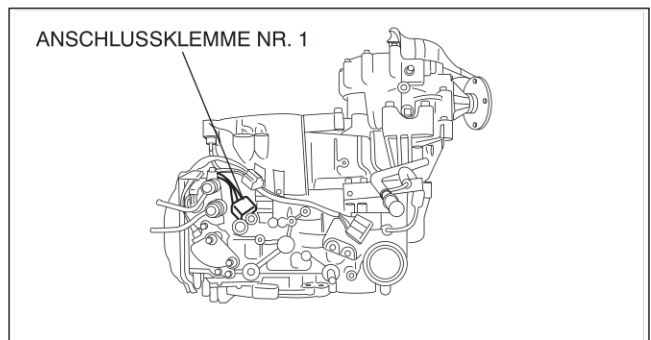
Hinweis

- Da das Betriebsgeräusch der Ventile sehr leise ist, die Prüfung an einem ruhigen Ort vornehmen.

2. Positive Batteriespannung an die Klemmen A, B, C, D, E, F, G, H bzw. I anlegen und den Minuspol an Masse legen. Prüfen, ob Betriebsgeräusch der Magnetventile zu hören ist.

- Wenn das "Klicken" nicht zu hören ist, den Kabelbaum für das Getriebe prüfen.
 - Wenn der Kabelbaum des Getriebes in Ordnung ist, die Widerstandsprüfung (ausgebauter Zustand) durchführen.
 - Bei Mängeln den Kabelbaum des Getriebes reparieren oder austauschen.

3. Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 anschließen.



A6E5714W120

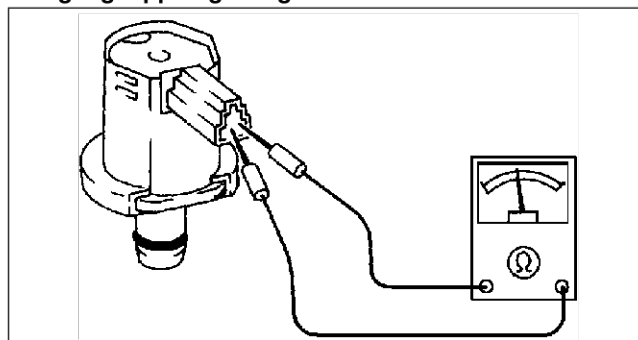
AUTOMATIKGETRIEBE

Widerstandsprüfung (nach Ausbau)

1. Die Magnetventile ausbauen. (Siehe [K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Den Widerstand jedes Magnetventils messen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das Magnetventil austauschen.
 - Bei normaler Funktion den Kabelbaum austauschen.

Hauptdruck-Magnetventil, 2-4-Bremsmagnetventil und Schnellgangkupplungs-Magnetventil

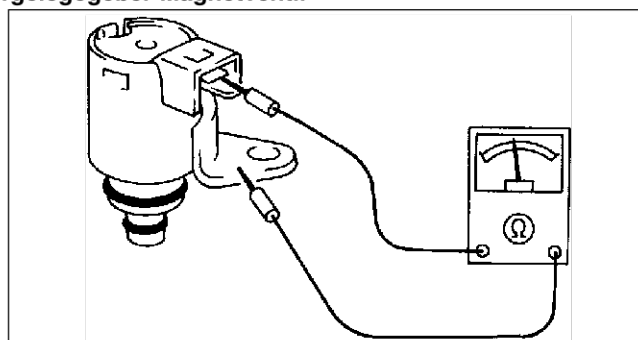
Widerstand: 2,6 - 3,2 Ohm (20°C {68°F})



AMU0517W034

Schaltmagnetventil A, B, C, Leerlauf-Magnetventil und Vorgelegegeber-Magnetventil

Widerstand: 14 - 18 Ohm (20°C {68°F})

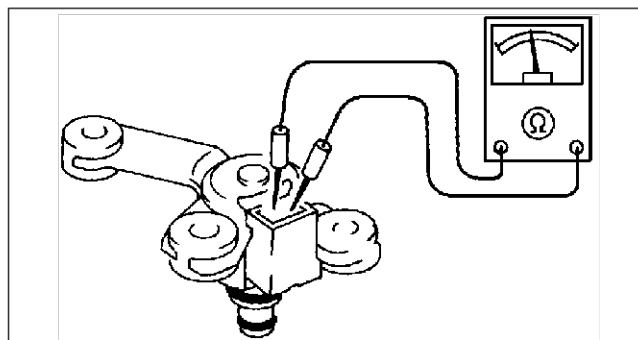


AMU0517W035

Magnetventil für Wandlerüberbrückung

Widerstand: 12 - 13,2 Ohm (20°C {68°F})

3. Die einzelnen Magnetventile wieder einbauen. (Siehe [K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))



AMU0517W036

End Of Sie

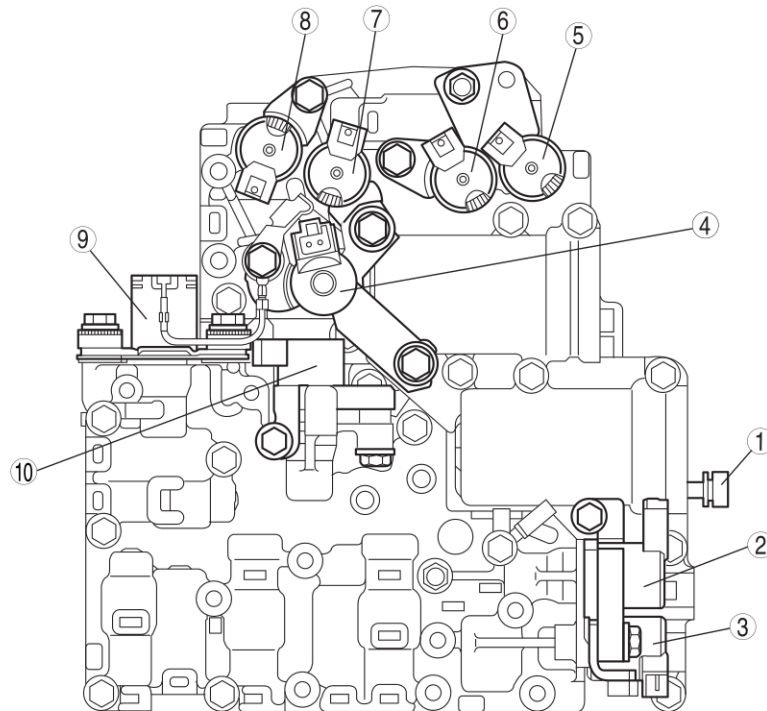
K2

AUTOMATIKGETRIEBE

MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571421280203

1. Den Schaltkasten ausbauen. (Siehe [K2-105 SCHALTkasten AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Die Magnetventile und das Handschaltventil ausbauen.



A6E5714W122

1	Handschaltventil
2	2-4-Bremsmagnetventil
3	Leerlauf-Schaltmagnetventil
4	Magnetventil für Wandlerüberbrückung
5	Schaltmagnetventil C

6	Schaltmagnetventil B
7	Vorgelegegeber-Magnetventil
8	Schaltmagnetventil A
9	Hauptdruck-Magnetventil
10	Magnetventil der Schnellgangkupplung

3. Getriebeöl auf einen neuen O-Ring auftragen und den O-Ring auf das Magnetventil aufsetzen.
4. Die Magnetventile und das Handschaltventil in den Schaltkasten einbauen.

Anzugsmoment

8,34 - 10,30 Nm

{85,0 - 105,0 cmkg, 73,78 - 91,13 in·lbf}

5. Den Schaltkasten einbauen. (Siehe [K2-105 SCHALTkasten AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
6. Das Getriebeöl hinzufügen, während der Motor im Leerlauf läuft. Dann den Getriebeölstand und auf Lecks prüfen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS.](#)) (Siehe [K2-79 Automatikgetriebeölstand \(ATF\) prüfen.](#))
7. Die Schaltverzugsprüfung und die Hauptdruckprüfung durchführen. (Siehe [K2-72 MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG.](#))
8. Eine Probefahrt durchführen. (Siehe [K2-75 PROBEFAHRT.](#))

End Of Section

TCM PRÜFEN

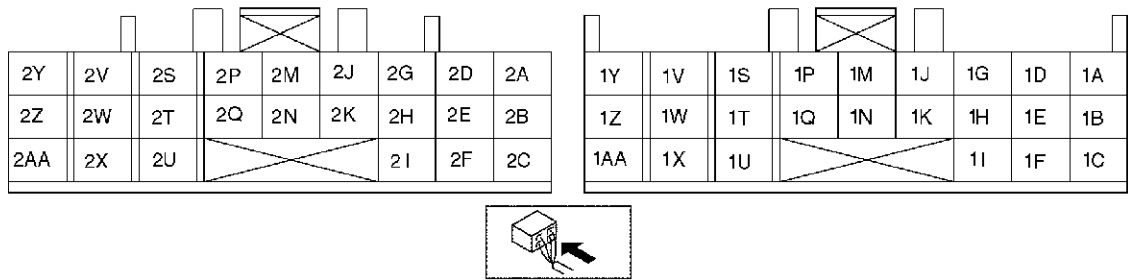
A6E571418901211

Klemmenspannungstabelle (Bezug)

Hinweis

- Bei Messung der Klemmenspannung die Masseklemme 1C bzw. 1Y am TCM beschalten, da bei Verbindung der negativen (-) Prüfspitze des Prüfgeräts mit Masse sonst Fehler auftreten.

AUTOMATIKGETRIEBE



AMJ5814W078

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
1A	—	—	—	—	—
1B	Getriebeöl-Temperatursensor (GND)	Getriebeöl-Temperatursensor	Konstant	Durchgang	- Getriebeöl-Temperatursensor prüfen (Siehe K2–84 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1C	GND	GND	Konstant	Unter 1,0	Zugehörige Verkabelung prüfen.
1D	—	—	—	—	—
1E	—	—	—	—	—
1F	Getriebeöl-Temperatursensor	Getriebeöl-Temperatursensor	ATF-Temperatur 20°C {68°F} ATF-Temperatur 60°C {140°F}	Ca. 1,55 Ca. 0,7	- Getriebeöl-Temperatursensor prüfen (Siehe K2–84 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1G	K-LINE	PCM	Da diese Klemme für die serielle Kommunikation gedacht ist, ist eine Beurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich. Die Prüfung entsprechend der Störungs-codes ausführen.	—	Zugehörige Verkabelung prüfen.
1H	Geschwindigkeitsregelschalter	Geschwindigkeitsregelschalter	CRUISE-Hauptschalter EIN CRUISE-Hauptschalter AUS	B+ 0	- Geschwindigkeitsregelschalter prüfen (Siehe Abschnitt T) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1I	—	—	—	—	—
1J	—	—	—	—	—
1K	Zwischenwellen-Drehzahlsensor	Zwischenwellen-Drehzahlsensor	Fahrzeug gestoppt Geschwindigkeit mindestens 20 km/h {12,4 mph}	0 Über 1,0	- Zwischenwellen-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe K2–86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSOR PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1M	VSS	VSS	Fahrzeug gestoppt Geschwindigkeit mindestens 20 km/h {12,4 mph}	0 Über 1,0	- Geschwindigkeitssensor prüfen. (Siehe K2–87 GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1N	Turbinenrad-Drehzahlsensor	Turbinenrad-Drehzahlsensor	Fahrzeug gestoppt Geschwindigkeit mindestens 20 km/h {12,4 mph}	0 Über 1,0	- Turbinenrad-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe K2–85 TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSOR PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
1P	Speicherstromversorgung	Batterie	Konstant	B+	- Batterie prüfen (Siehe G-6 BATTERIE PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1Q	—	—	—	—	—
1S	Herunterschaltkontakt	Herunterschaltkontakt	Herunterschalten bei Wählhebelposition M	0	Wählhebelbauteile prüfen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN)
			Sonstiges	B+	
1T	Fahrstufenschalter (N-Position)	Fahrstufenschalter	Wählhebelstellung N	B+	- Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Andere Positionen, alle Fahrstufen	0	
1U	Bremslichtschalter	Bremslichtschalter	Bremspedal gedrückt	B+	- Bremslichtschalter prüfen. (Siehe Kapitel P.) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Bremspedal freigegeben	0	
1 V	VSS (GND)	VSS	Konstant	Unter 1,0	Zugehörige Verkabelung prüfen.
1W	Fahrstufenschalter (Fahrstufe R)	Fahrstufenschalter	Fahrstufe R	B+	- Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Andere Positionen, alle Fahrstufen	0	
1X	Zwischenwellen-Drehzahlsensor (GND)	Zwischenwellen-Drehzahlsensor	Konstant	Unter 1,0	- Zwischenwellen-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe K2-86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSENSOR PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
1Y	GND	GND	Konstant	Unter 1,0	Zugehörige Verkabelung prüfen.
1Z	Fahrstufenschalter (Fahrstufe D)	Fahrstufenschalter	Fahrstufe D	B+	- Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Andere Fahrstufen, alle Positionen	0	
1AA	Fahrstufenschalter M	Fahrstufenschalter M	Fahrstufe M	0	Wählhebelbauteile prüfen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN)
			Sonstiges	B+	
2A	—	—	—	—	—
2B	Fahrstufenschalter (Position P)	Fahrstufenschalter	Stellung P	B+	- Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Andere Positionen, alle Fahrstufen	0	
2C	Hochschaltkontakt	Hochschaltkontakt	Hochschalten bei Wählhebelposition M	0	Wählhebelbauteile prüfen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN)
			Sonstiges	B+	
2D	Leerlauf-Schaltmagnetventil	Leerlauf-Schaltmagnetventil	Wählhebelstellung N	0	- Leerlauf-Schaltmagnetventil prüfen (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Fahrstufe R	B+	

AUTOMATIKGETRIEBE

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
2E	—	—	—	—	—
2F	Turbinenrad-Drehzahlsensor (GND)	Turbinenrad-Drehzahlsensor	Konstant	0	- Turbinenrad-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe K2–85 TURBINENRAD-DREHZAHLSENSOR PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
2G	Vorgelegegeber-Magnetventil	Vorgelegegeber-Magnetventil	Wählhebelstellung N	0	- Vorgelegegeber-Magnetventil prüfen (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Fahrstufe D	B+	
2H	—	—	—	—	—
2I	—	—	—	—	—
2J	CAN L	PCM	Da diese Klemme für die serielle Kommunikation gedacht ist, ist eine Beurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich. Die Prüfung entsprechend der Störungs-codes ausführen.	—	Zugehörige Verkabelung prüfen.
2K	—	—	—	—	—
2M	CAN H	PCM	Da diese Klemme für die serielle Kommunikation gedacht ist, ist eine Beurteilung über die Klemmenspannung nicht möglich. Die Prüfung entsprechend der Störungs-codes ausführen.	—	Zugehörige Verkabelung prüfen.
2N	—	—	—	—	—
2P	Masseleitung (Magnetventilmasse)	Schaltmagnetventil	Konstant	Durchgang	Zugehörige Verkabelung prüfen.
2Q	—	—	—	—	—
2S	Steuerung des Überbrückungs-Magnetventils	Magnetventil für Wandlerüberbrückung	Fahrstufe D, Überbrückung EIN und mindestens 60 km/h {37 mph}	B+	- Das Überbrückungs-Magnetventil prüfen. (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Wandlerkupplung ausgerückt (Fahrstufe M, 1. Gang — 4. Gang)	0	
2T	Steuerung des Schaltmagnetventils B	Schaltmagnetventil B	Wählhebelstellung N	B+	- Schaltmagnetventil B prüfen (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Fahrstufe D, 4. Gang	0	
2U	Magnetventil der Schnellgangkupplung	Magnetventil der Schnellgangkupplung	Wählhebelstellung N	0	- Schnellgangkupplungs-Magnetventil prüfen (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Beim Schalten vom 1. in den 2. in Fahrstufe D	B+	
2V	2-4-Bremsmagnetventil	Schaltzyklus-Magnetventil der 2-4-Bremse	Wählhebelstellung N	B+	2-4-Bremsmagnetventil prüfen (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Festbremsdrehzahl in Fahrstufe D	0	
2W	Schaltmagnetventil A	Schaltmagnetventil A	Wählhebelstellung N	B+	- Schaltmagnetventil A prüfen (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Fahrstufe D, 3. Gang	0	
2X	Steuerung des Schaltmagnetventils C	Schaltmagnetventil C	Wählhebelstellung N	B+	- Schaltmagnetventil C prüfen (Siehe K2–88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Fahrstufe D	0	

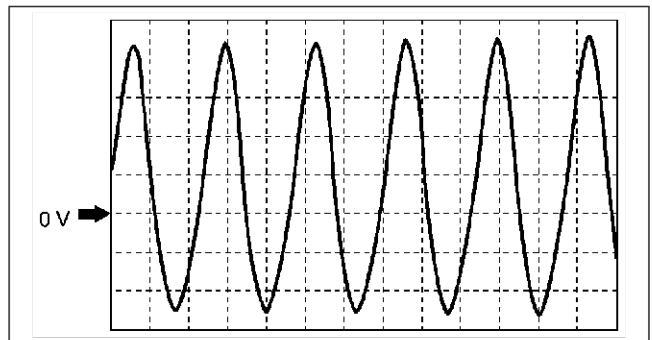
AUTOMATIKGETRIEBE

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
2Y	Steuerung des Hauptdruck-Magnetventils	Hauptdruck-Magnetventil	Wählhebelstellung N	B+	- Hauptdruck-Magnetventil prüfen. (Siehe K2-88 MAGNET-VENTIL PRÜFEN) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Festbremsdrehzahl in Fahrstufe D	0	
2Z	Stromversorgung	Hauptrelais	Zündschalter auf ON	B+	- Hauptrelais prüfen (Siehe T-19 Relaistyp) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Zündung AUS	0	
2AA	Stromversorgung	Hauptrelais	Zündschalter auf ON	B+	- Hauptrelais prüfen (Siehe T-19 Relaistyp) - Zugehörige Verkabelung prüfen.
			Zündung AUS	0	

Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug)

Signal des Turbinenrad-Drehzahlsensors

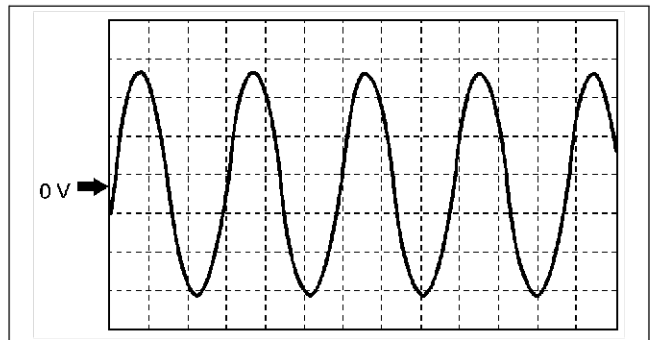
- TCM-Anschlussklemme: 1N (+) - 2F (-)
- Oszilloskopeinstellung: 1V/DIV (Y) 1 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Turbinenraddrehzahl bei 700 U/min (Stellung N)



AMU0517W045

Signal des Zwischenwellen-Drehzahlsensors

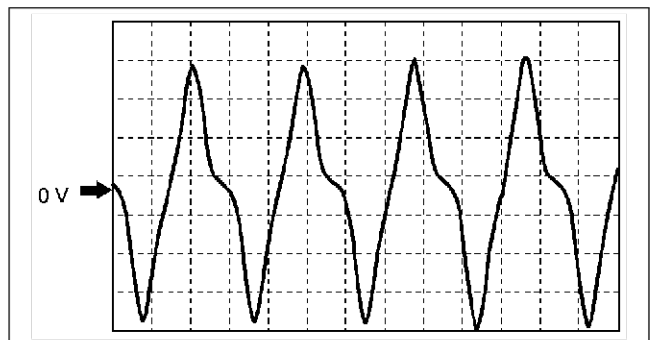
- TCM-Anschlussklemme: 1K (+) - 1X (-)
- Oszilloskopeinstellung: 4V/DIV (Y) 0,2 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Geschwindigkeit bei 40 km/h {25 mph}, 4. Gang



AMU0517W046

Signal des Geschwindigkeitssensors

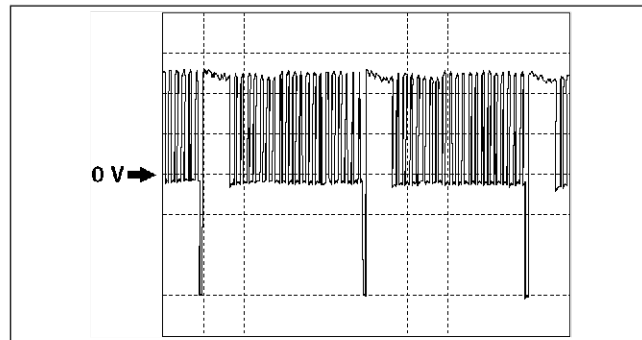
- TCM-Anschlussklemme: 1M (+) - 1V (-)
- Oszilloskopeinstellung: 4V/DIV (Y) 1 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Fahrgeschwindigkeit bei 40 km/h {25 mph}



AMU0517W047

Hauptdruck-Magnetventilsignal

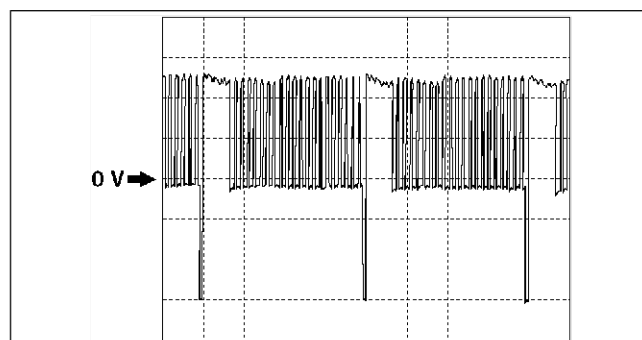
- TCM-Anschlussklemme: 2Y (+) - 2P (-)
- Oszilloskopeinstellung: 5V/DIV (Y) 5 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Leerlauf nach Warmlauf



AMU0517W060

Signal des 2-4-Bremsmagnetventils

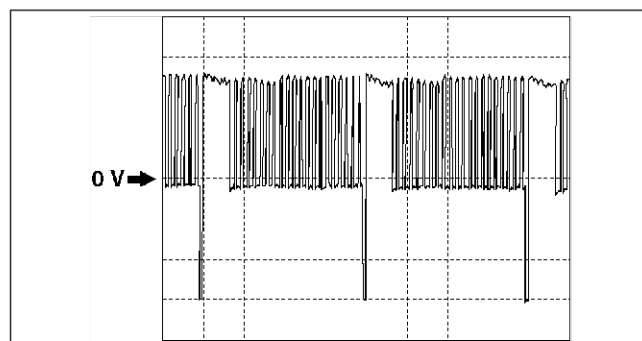
- TCM-Anschlussklemme: 5V (+) - 2P (-)
- Oszilloskopeinstellung: 5V/DIV (Y) 5 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Leerlauf nach Warmlauf



AMU0517W060

Signal des Schnellgangkupplungs-Magnetventils

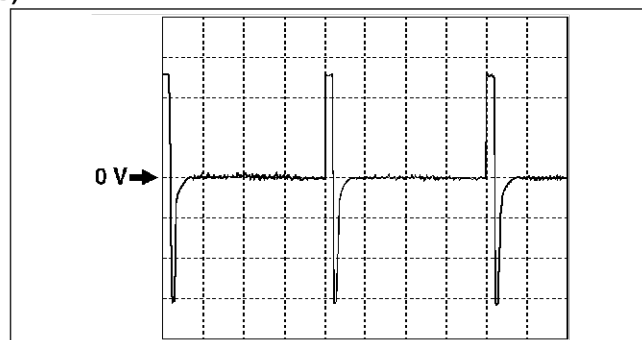
- TCM-Anschlussklemme: 2U (+) - 2P (-)
- Oszilloskopeinstellung: 5V/DIV (Y) 5 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Leerlauf nach Warmlauf



AMU0517W060

Signal des Überbrückungs-Magnetventils (Überbrückung AUS)

- TCM-Anschlussklemme: 2S (+) - 2P (-)
- Oszilloskopeinstellung: 5V/DIV (Y) 5 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Leerlauf nach Warmlauf

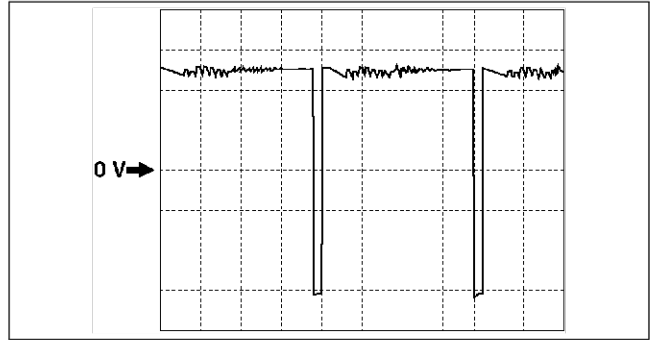


AMU0517W058

AUTOMATIKGETRIEBE

Signal des Überbrückungs-Magnetventils (Überbrückung EIN)

- TCM-Anschlussklemme: 2S (+) - 2P (-)
- Oszilloskopeinstellung: 5V/DIV (Y) 5 ms/DIV (X)
- Messbedingung: Fahrt mit eingerückter Überbrückung



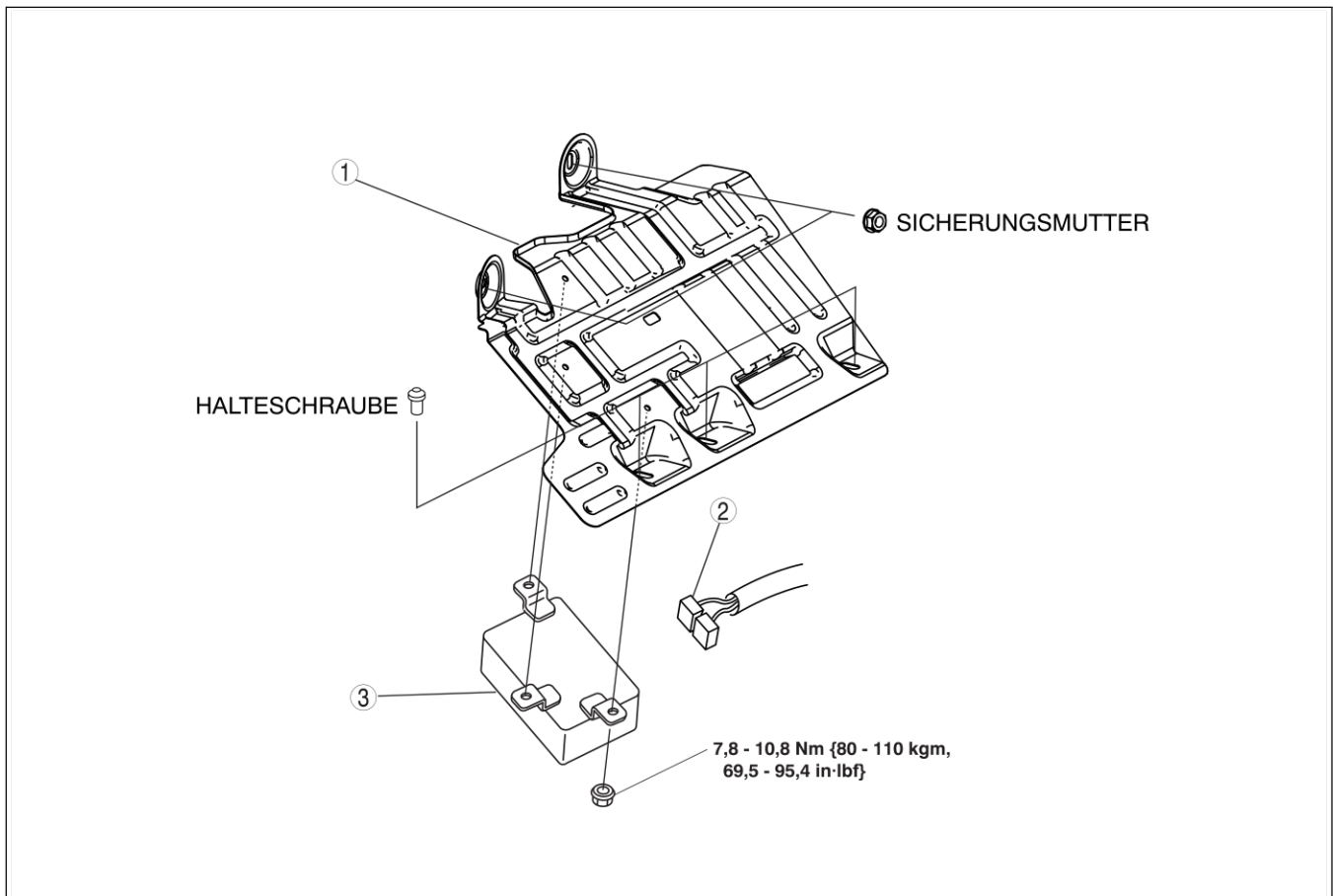
AMU0517W059

TCM AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571418901212

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Bei RHD die folgenden Schritte durchführen.
 - (1) Die Fußraum-Seitenverkleidung (links) ausbauen.
 - (2) Den Bodenteppich umschlagen.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

GB-Ausführung

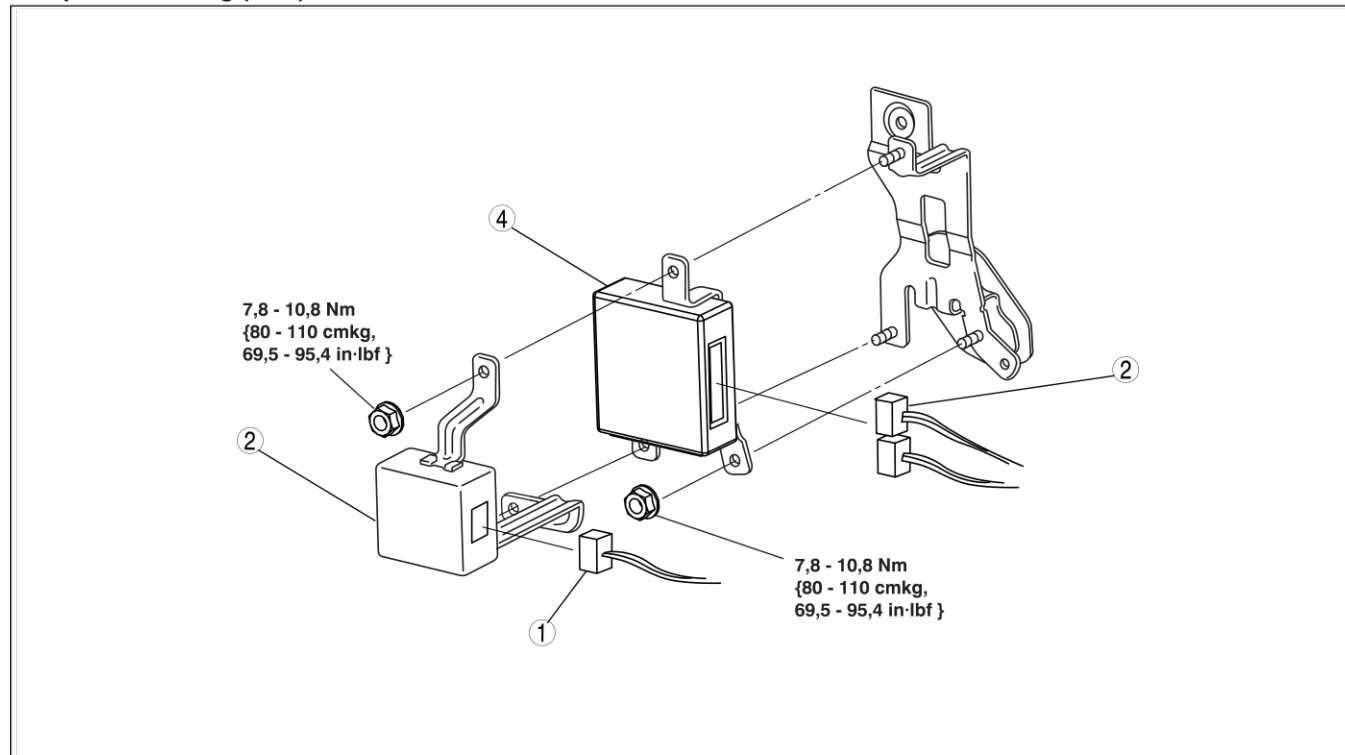


A6E5714W123

1	Steuergeräthalterung
2	TCM-Steckverbinder

3	TCM
---	-----

Europa-Ausführung (LHD)



A6E5714W124

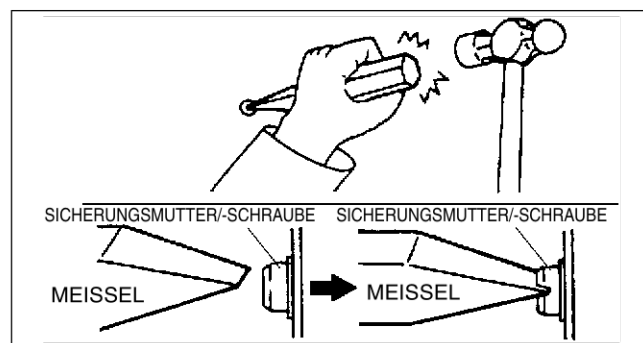
1	Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls
2	TCM-Steckverbinder

3	4WD-Steuermodul
4	TCM

K2

Ausbauhinweis für Sicherungsmutter/-schraube

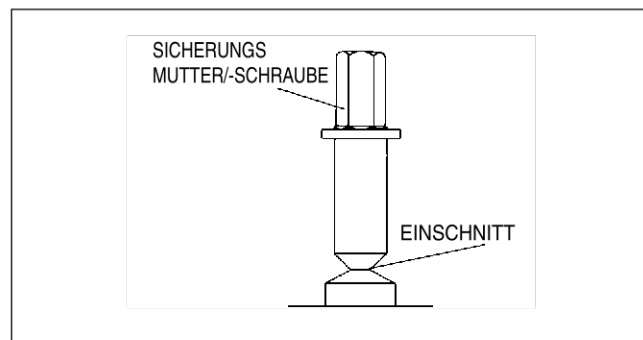
1. Mit einem Meißel und einem Hammer eine Nut in die Sicherungsmutter/-schraube einschlagen, so dass ein Schraubendreher hineinpasst.
2. Die Sicherungsmutter/-schraube mit einem Schlagschrauber oder einer Zange lösen.



A6E3940W003

Einbauhinweis für Sicherungsmutter/-schraube

1. Eine neue Sicherungsmutter/-schraube einbauen und festziehen, bis der Hals der Mutter/Schraube abbricht.



A6E3940W004

**DIESE SEITE WURDE
ABSICHTLICH FREI
GELASSEN**

AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571419090201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Batterie und den Batterieträger ausbauen.
3. Den Luftfilter ausbauen. (Siehe Kapitel F.)
4. Die Vorderräder und den Spritzschutz abmontieren.
5. Die untere Abdeckung ausbauen.
6. Lenkwelle und Lenkungsschläuche lösen. (Siehe [N-13 LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE \(4WD\) AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
7. Den vorderen Sensor der automatischen Leuchtweitenregelung ausbauen. (Siehe Kapitel T.)
8. Das Automatikgetriebeöl ablassen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS](#).)

Vorsicht

- Ein unsachgemäßes Anheben des Getriebes ist gefährlich. Es kann vom Heber abrutschen und schwere Verletzungen verursachen.

Achtung

- Um zu verhindern, dass sich der Drehmomentwandler und das Getriebe voneinander lösen, das Getriebe entfernen ohne es zum Drehmomentwandler hin zu neigen.

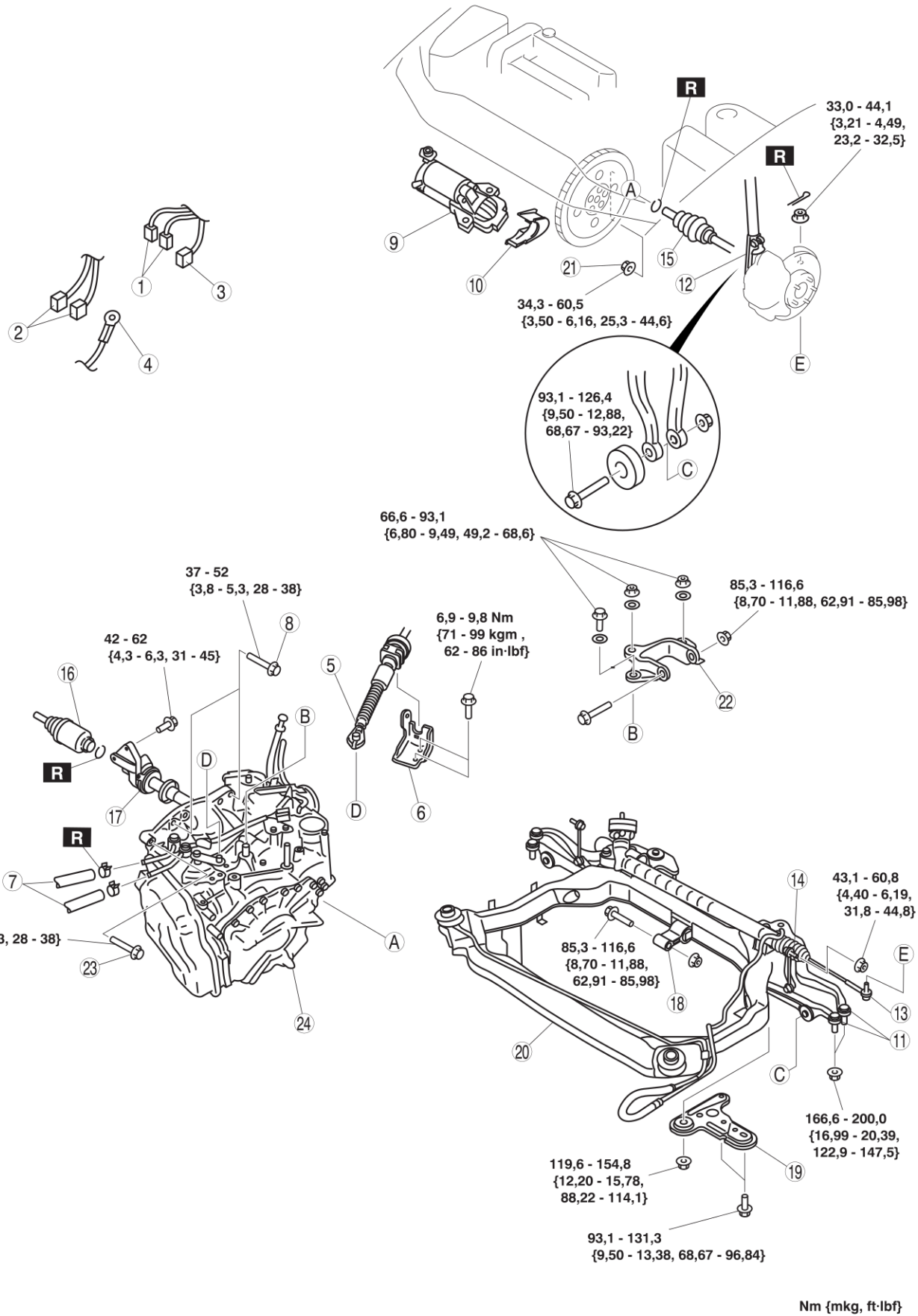
9. Den Ausbau in der Reihenfolge der Tabelle durchführen.
10. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
11. Die Scheinwerfer auf Nullposition einstellen. (Siehe Kapitel T.)
12. Die angegebene Menge des vorgeschriebenen Automatikgetriebeöls einfüllen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS](#).)
13. Eine mechanisch-hydraulische Prüfung durchführen. (Siehe [K2-72 MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG](#).)

Betroffene Bau- gruppe	Durchzuführender Test		
	Hauptdruck- prüfung	Festbrems- prüfung	Schaltver- zugprü- fung
ATX-Austausch	×		
ATX-Überholung	×	×	×
Austausch des Dreh- momentwandlers	×	×	
Austausch der Ölpumpe	×		
Austausch der Kupp- lung	×		×

× : Tests, die nach Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen.

14. Eine Probefahrt durchführen. (Siehe [K2-75 PROBEFAHRT](#).)

AUTOMATIKGETRIEBE



A6E5714W13

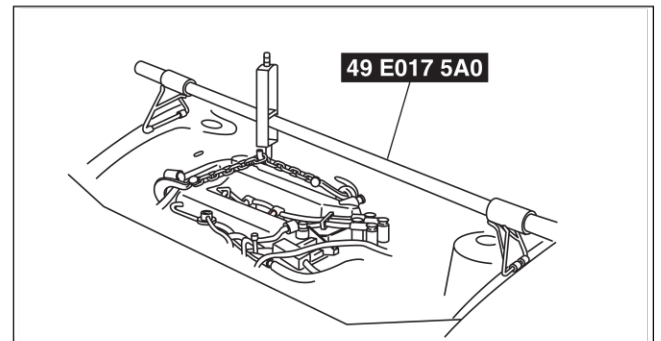
AUTOMATIKGETRIEBE

1	Lambdasonden-Steckverbinder
2	Zweigsteckverbinder Nr. 1, 2
3	Steckverbinder, Fahrstufenschalter
4	Massekabel
5	Wählhebelzug (Siehe K2-104 Einbauhinweis für Wählhebelzug)
6	Zughalterung
7	Ölschlauch
8	Getriebebeschraube (oben)
9	Anlasser (Siehe Kapitel G)
10	Endabdeckung
11	Unterer Querlenker (vorderer, hinterer), Kugelgelenk (siehe Kapitel R)
12	Stoßdämpfergabel
13	Kugelgelenk, Spurstangenkopf (Siehe N-13 LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE (4WD) AUSBAUEN/EINBAUEN)
14	Stabilisatorverbindungsgelenk

15	Antriebswelle (links) (siehe Kapitel M)
16	Antriebswelle (rechts) (siehe Kapitel M)
17	Zwischenwelle (Siehe Kapitel M)
18	Motorlager Nr. 1 (Siehe K2-101 Ausbaumhinweis für Motorlagerfuß Nr. 1) (Siehe K2-103 Einbauhinweis für Motorlager Nr. 1)
19	Fahrschemelstrebe
20	Fahrschemel, Lenkgetriebe (siehe Kapitel R)
21	Wandlerrnutter (Siehe K2-102 Ausbaumhinweis für Mutter des Drehmomentwandlers) (Siehe K2-102 Einbauhinweis für Muttern des Drehmomentwandlers)
22	Motorlager Nr. 4 (Siehe K2-103 Einbauhinweis für Motorlager Nr. 4)
23	Getriebebeschraube (unten)
24	Getriebe (Siehe K2-101 Ausbaumhinweis für Getriebe) (Siehe K2-102 Einbauhinweis für Getriebe)

Ausbaumhinweis für Motorlagerfuß Nr. 1

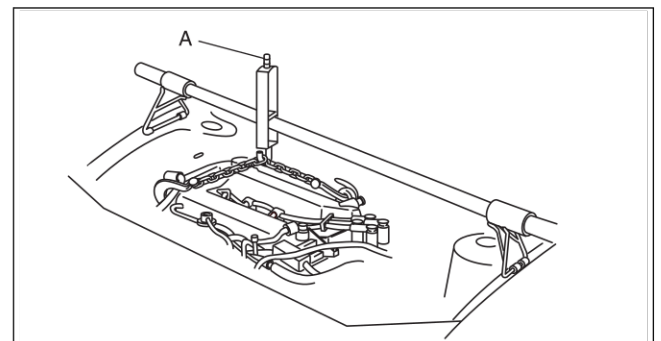
1. Den Motor vor dem Ausbau des Motorlagerfußes Nr. 1 mit dem **SST** abstützen.
2. Das Motorlager Nr. 1 ausbauen.



A6E5714W132

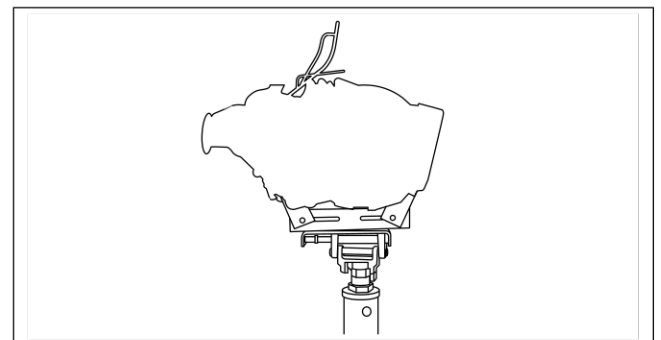
Ausbaumhinweis für Getriebe

1. Das mit A markierte Teil lösen und den Motor gegen das Getriebe drücken.
2. Das Getriebe mit einem Wagenheber abstützen.
3. Die Getriebebeschrauben lösen.



A6E5714W133

4. Das Getriebe ausbauen.



A6E5714W134

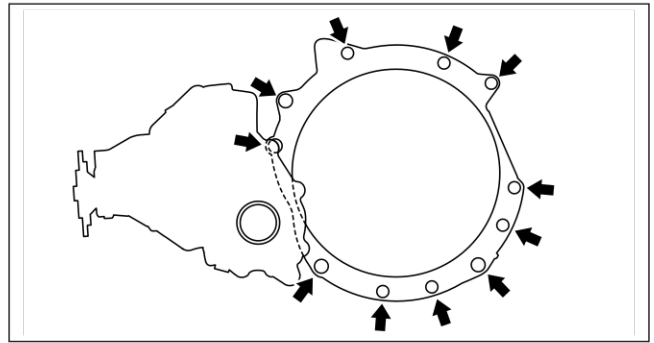
AUTOMATIKGETRIEBE

Einbauhinweis für Getriebe

1. Das Getriebe auf einen Heber setzen und anheben.
2. Die Getriebebeschrauben montieren.

Anzugsmoment

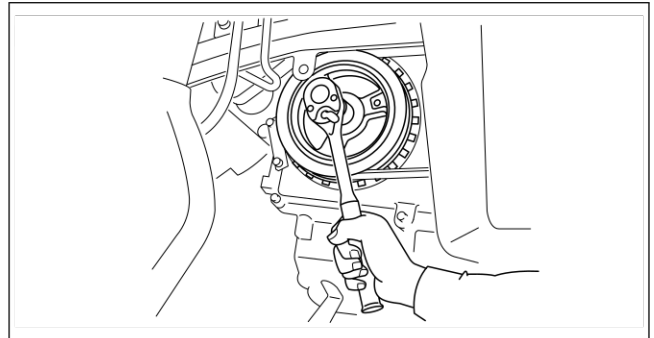
37 - 52 Nm {3,8 - 5,3 mkg, 28 - 38 ft·lbf}



A6E5714W135

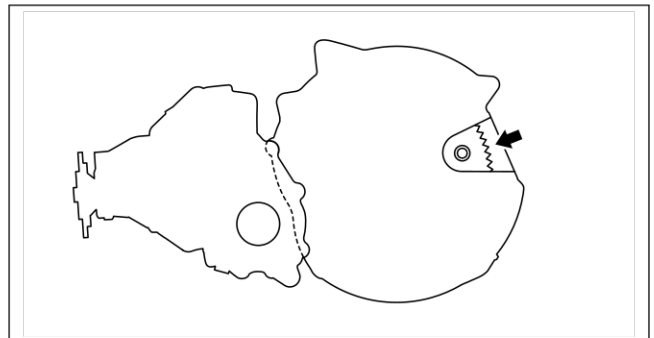
Ausbauhinweis für Mutter des Drehmomentwandlers

1. Die Kurbelwellen-Riemenscheibe gegenhalten, damit sich die Mitnehmerscheibe nicht dreht.



A6E5614W091

2. Die Muttern des Drehmomentwandlers aus der Einbauöffnung des Anlassers ausbauen.



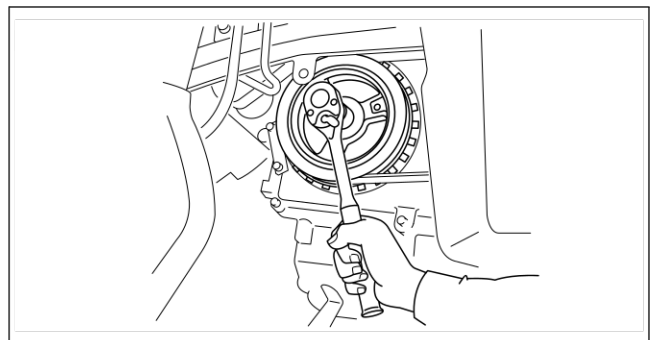
A6E5714W136

Einbauhinweis für Muttern des Drehmomentwandlers

1. Die Kurbelwellen-Riemenscheibe gegenhalten, damit sich die Mitnehmerscheibe nicht dreht.

Achtung

- Die Muttern des Drehmomentwandlers in mehreren Stufen gleichmäßig anziehen, dann mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.



A6E5614W091

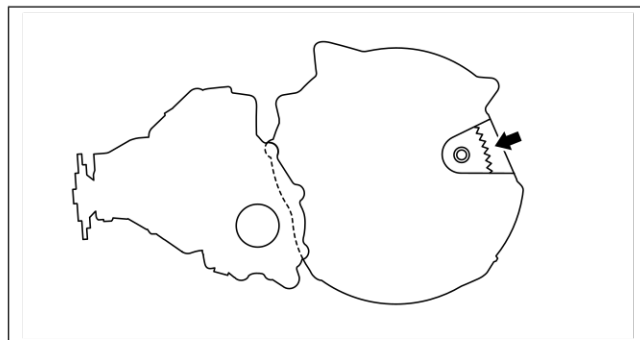
AUTOMATIKGETRIEBE

- Die Haltemuttern des Drehmomentwandlers festziehen.

Anzugsmoment

34,3 - 60,5 Nm

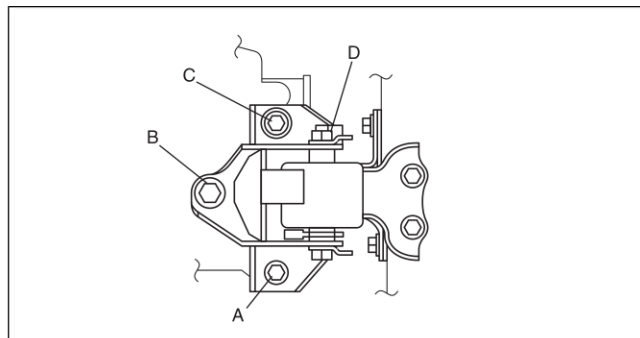
{3,50 - 6,16 mkg, 25,3 - 44,6 ft·lbf}



A6E5714W136

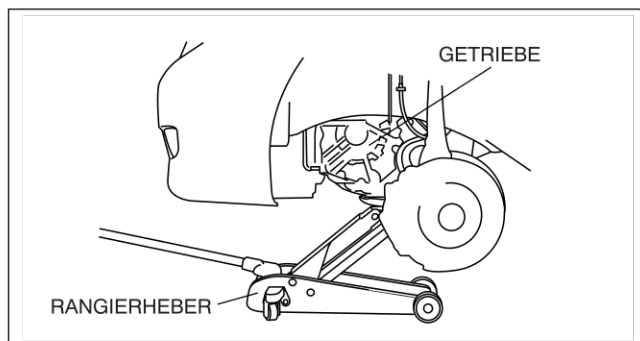
Einbauhinweis für Motorlager Nr. 4

- Sicherstellen, dass der Motorlagerfuß mit der gezeigten Ausrichtung montiert wird.
- Die Schraube D leicht anziehen.



A6E5112W005

- Das Getriebe auf einen Rangierheber platzieren und anheben.
- Die Bohrung im Motorlagerfuß Nr. 4 mit Gewindebolzen am Getriebe ausrichten.
- Die Schraube A und die Muttern B, C leicht anziehen.
- Die Muttern B, C in der Reihenfolge B → C anziehen, dann Schraube A.
- Die Schraube D festziehen.



A6E5714W139

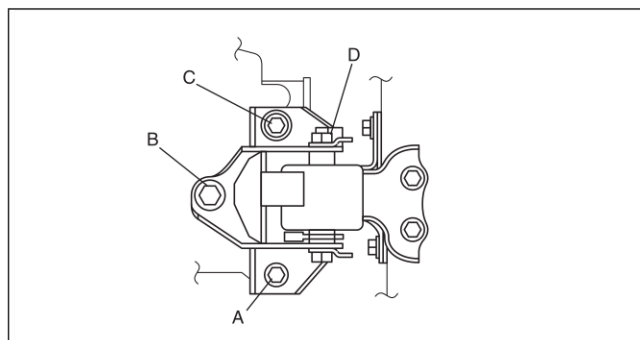
Anzugsmoment

A, B, C: 66,6 - 93,1 Nm

{6,80 - 9,49 mkg, 49,2 - 68,6 ft·lbf}

D: 85,3 - 116,6 Nm

{8,70 - 11,88 mkg, 62,91 - 85,98 ft·lbf}



A6E5112W005

Einbauhinweis für Motorlager Nr. 1

- Die Schraube A lockern.
- Die Bohrung im Motorlager Nr. 1 mit dem Lagerfuß am Getriebe ausrichten.
- Die Schraube B zuerst locker aufschrauben und dann anziehen.

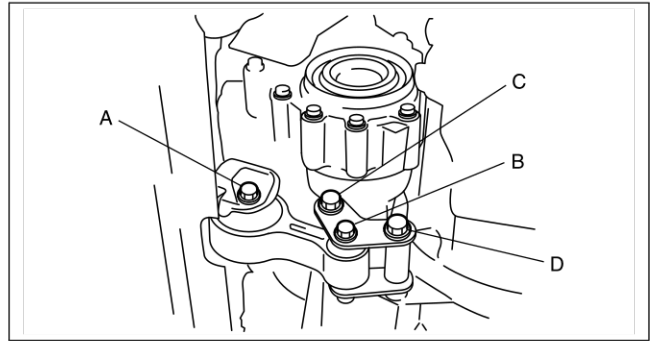
K2

AUTOMATIKGETRIEBE

- Die Schraube A festziehen.

Anzugsmoment

- A: 93,1 - 116,6 Nm
 {9,50 - 11,88 mkg, 68,66 - 85,98 ft-lbf}
 B: 85,3 - 116,6 Nm
 {8,70 - 11,88 mkg, 62,91 - 85,98 ft-lbf}



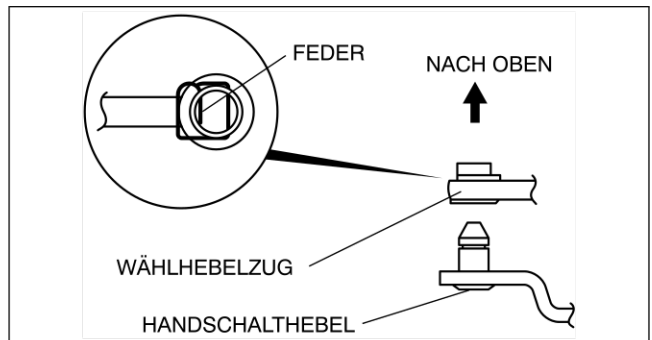
A6E5714W138

Einbauhinweis für Wählhebelzug

- Den Wählhebelzug so auf den Handschalthebel setzen, dass der Zug spannungsfrei ist.

Hinweis

- Den Wählhebel am Handschalthebel mit der Federseite des Wählhebelzugendes nach oben anbringen.
- Prüfen, ob das Ende des Handschalthebels über das Ende des Wählhebelzugs übersteht.



A6E5714W115

WELLENDICHTRING AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571419240201

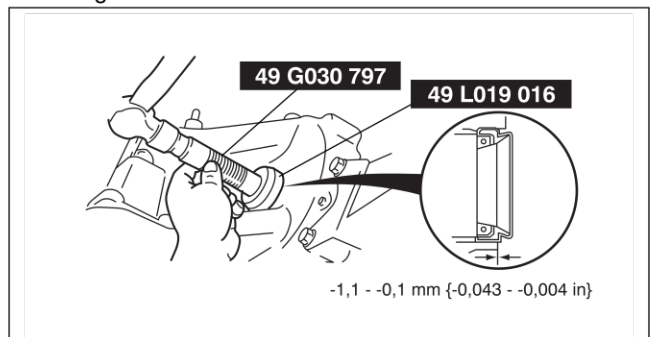
Differentialseite

- Das Automatikgetriebeöl ablassen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS.](#))
- Die Antriebswelle ausbauen. (Siehe Kapitel M)
- Den Wellendichtring mit einem Schraubendreher entfernen und entsorgen.
- Einen neuen Wellendichtring mit dem **SST** und einem Hammer gleichmäßig hineintreiben, bis das **SST** das Getriebegehäuse berührt.
- Getriebeöl auf die Lippen der Dichtringe auftragen.

Achtung

- Durch die scharfen Kanten des Antriebswellen-Zahnkranzes kann der Wellendichtring beschädigt werden. Deshalb den Zahnkranz vom Wellendichtring fernhalten.

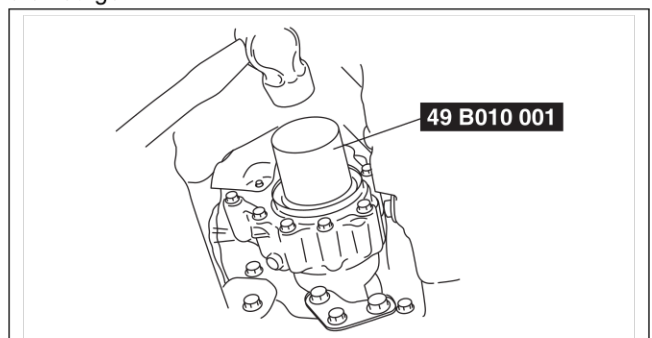
- Die Antriebswelle einbauen. (Siehe Kapitel M)
- Die angegebene Menge des vorgeschriebenen Automatikgetriebeöls einfüllen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS.](#))
- Eine mechanisch-hydraulische Prüfung durchführen. (Siehe [K2-72 MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG.](#))



A6E5714W142

VerteilergetriebeSeite

- Die rechte Antriebswelle und die Zwischenwelle ausbauen. (Siehe Kapitel M)
- Den Wellendichtring mit einem Schraubendreher entfernen und entsorgen.
- Einen neuen Wellendichtring mit dem **SST** und einem Hammer gleichmäßig hineintreiben, bis das **SST** das Verteilergetriebegehäuse berührt.



A6E5714W129

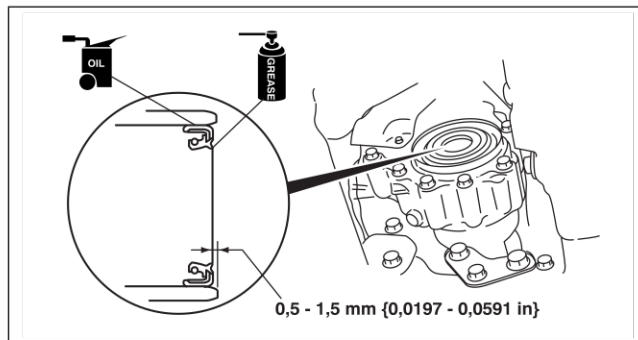
AUTOMATIKGETRIEBE

- Den Wellendichtring mit Verteilergetriebeöl und Fett entsprechend der Abbildung schmieren.

Achtung

- Durch die scharfen Kanten des Antriebswellen-Zahnkranzes kann der Wellendichtring beschädigt werden. Deshalb den Zahnkranz vom Wellendichtring fernhalten.

- Die rechte Antriebswelle und die Zwischenwelle ausbauen. (Siehe Kapitel M)



A6E5714W130

SCHALTKASTEN AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571421100202

Am Fahrzeug

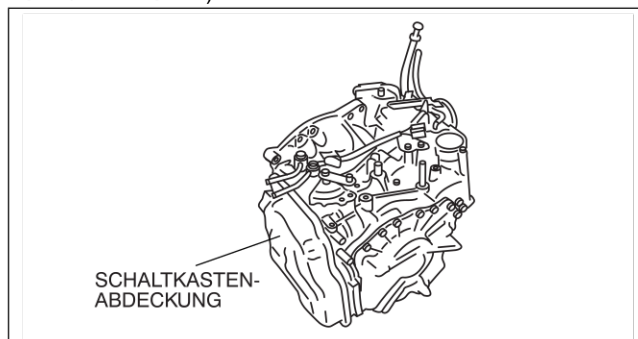
Vorsicht

- Bei heißem Motor und heißem Getriebe besteht Verbrennungsgefahr. Daher vor Aus- oder Einbau des Schaltkastens unbedingt den Motor ausschalten und warten, bis alle Teile abgekühlt sind.
- Bei der Verwendung von Druckluft können Schmutz und andere Partikel umhergeschleudert werden und die Augen verletzen. Bei der Verwendung von Druckluft immer eine Schutzbrille tragen.

Achtung

- Das Äußere des Getriebes vor dem Ausbau mit einem Dampfstrahler oder einem Kaltreinigungsmittel gründlich säubern.
- Wenn Dichtmittelreste während des Einbaus der Ölwanne in das Getriebe gelangen, können im Getriebegehäuse und in der Ölwanne Probleme auftreten. Mit Reinigungsflüssigkeit säubern.

- Das Äußere des Getriebes mit einem Dampfstrahler oder einem Kaltreinigungsmittel gründlich säubern.
- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Den vorderen Stossfänger ausbauen. (Siehe Kapitel S)
- Die Blechabdeckung ausbauen. (Siehe Kapitel S)
- Das Getriebeöl in separate Behälter ablassen.
- Den Kühler ausbauen. (Siehe Kapitel E.)
- Den Ölschlauch entfernen. (Siehe [K2-108 ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
- Den Schaltkastenabdeckung ausbauen.
- Die Magnetventil-Steckverbinder lösen und die Kabelbaumhalter entfernen.
- Den Schaltkasten ausbauen.



A6E5714W143

Einbau am Fahrzeug

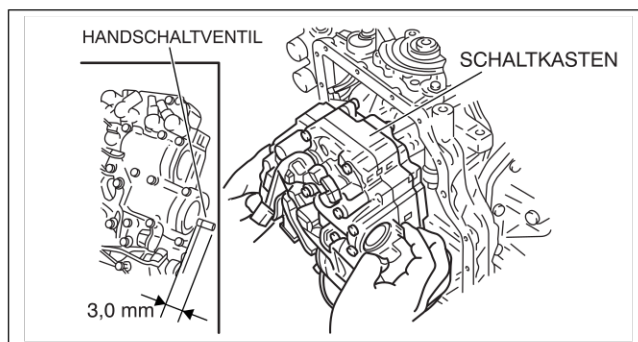
- Das Handschaltventil so anbringen, dass es um 3,0 mm über den Schaltkasten hinausragt.
- Das Handschaltventil fixieren und den Schaltkasten am Getriebe anbringen.

Anzugsmoment

6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 mkg, 5,1 - 6,5 ft-lbf}

- Die Magnetventil-Steckverbinder anschließen und die Kabelbaumhalter anbringen.
- Die Kontaktflächen von Schaltkasten und Getriebegehäuse dünn mit Silikondichtmittel bestreichen.



A6E5714W144

K2

AUTOMATIKGETRIEBE

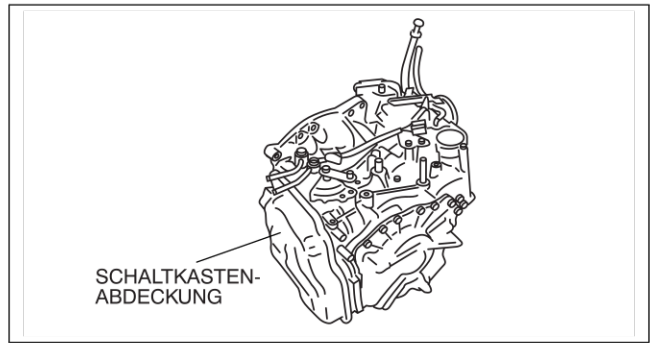
5. Die Schaltkastenabdeckung einbauen.

Anzugsmoment

6,9 - 8,8 Nm

{0,70 - 0,90 mkg, 5,1 - 6,5 ft-lbf}

6. Ölschlauch und Ölleitung einbauen. (Siehe [K2-108 ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
7. Den Kühler einbauen. (Siehe Kapitel E.)
8. Das Abdeckblech einbauen. (Siehe Kapitel S)
9. Den vorderen Stoßfänger anmontieren. (Siehe Kapitel S)
10. Das Massekabel der Batterie anschließen.
11. Das Getriebe mit dem angegebenen Getriebeöl auffüllen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS](#).)
12. Auf Getriebeöllecks an den Verbindungsstellen der Ölwanne oder des Ölschlauches achten.
13. Eine mechanisch-hydraulische Prüfung durchführen. (Siehe [K2-72 MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG](#).)
14. Eine Probefahrt durchführen. (Siehe [K2-75 PROBEFAHRT](#).)



A6E5714W143

End Of Step

REINIGUNG DES ÖLKÜHLERS

A6E571419900202

Achtung

- **Angesammelte Fremdkörper vorsichtig mit Druckluft vom Abweiser entfernen. Bei falschem Druck oder unsachgemäßem Vorgehen bleiben die Fremdkörper im Ölkühler oder der Fehler verschlimmert sich.**

Hinweis

- Nach Überholung oder Austausch des Getriebes müssen die betroffenen Ölkühlerleitungen (Ölleitungen und Schläuche) sowie der Zusatzkühler (falls vorhanden) vollständig mit Druckluft durchblasen werden.
- Das Durchblasen aus zwei verschiedenen Richtungen mit Druckluft ist wirkungslos, da der Schmutz oder die Fremdkörper stets an der Förderseite des Automatikgetriebes herauskommen.

Empfohlene Druckspülermarke

Hersteller	Teilenummer	Beschreibung
Kent Moore	J35944-AMAZ	Reinigungssatz o.ä.
OTC	60081	Tragbares Reinigungsgerät für Wandler und Ölkühler usw.

Spülen

Reparaturverfahren

1. Vor dem Ausblasen mit Pressluft, die Schläuche/Leitungen und Schlauchklemmen prüfen. Die Pressluftreinigung muss mit dem Ausblasen in Gegenrichtung gefolgt vom Ausblasen in Richtung Öffnung beginnen, um die Verstopfung schnell zu beheben. Wenn das Ausblasen in Gegenrichtung nicht durchgeführt wird, kann die Verstopfung den Getriebeölfluss durch den Wärmetauscher des Kühlers weiter hemmen, so dass ein Ausblasen keine Auswirkung hat oder sogar unmöglich wird.

Prüfung der Ölleitungen & Schlauchklemmen

1. Prüfen, ob die Leitungen (Schläuche/Rohre) vor der Wiederverwendung auf Einschnitte, Knicke, Risse oder andere Schäden untersucht werden. Wenn ein Problem besteht, Leitung austauschen.

Achtung

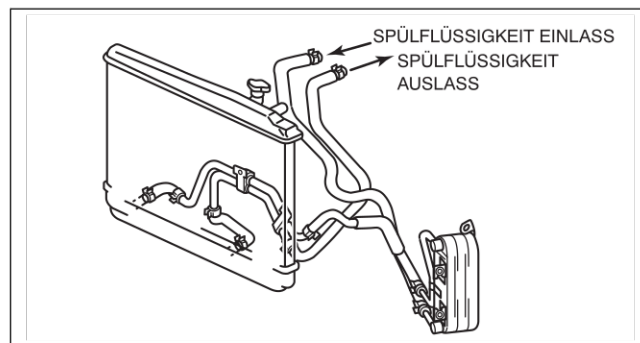
- **Beim Austausch von Schläuchen immer neue Schlauchklemmen verwenden.**

Ausblasen in Gegenrichtung

1. Die Ausrüstung unter Verwendung der Gebrauchsanleitung des Herstellers der Ausblasausrüstung so anschließen, dass das Ausblasen in die entgegengesetzte Richtung der normalen Fließrichtung geschieht.
2. Ölkühler/Leitungen ausblasen, bis die Spülflüssigkeit klar ist.

Achtung

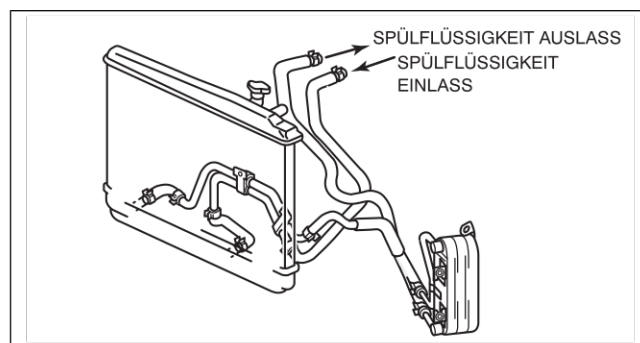
- Wenn der Kühler nicht ordnungsgemäß unter Verwendung der empfohlene Ausrüstung ausgeblasen werden kann, den Kühler durch dritte Partei reinigen lassen oder austauschen.



A6E5714W145

Ausblasen in Richtung Öffnung

1. Die Ausrüstung so anschließen, dass die Spülflüssigkeit in der normalen Fließrichtung fließt.
2. Ölkühler/Leitungen ausblasen, bis die Spülflüssigkeit klar ist.



A6E5714W147

End Of Story

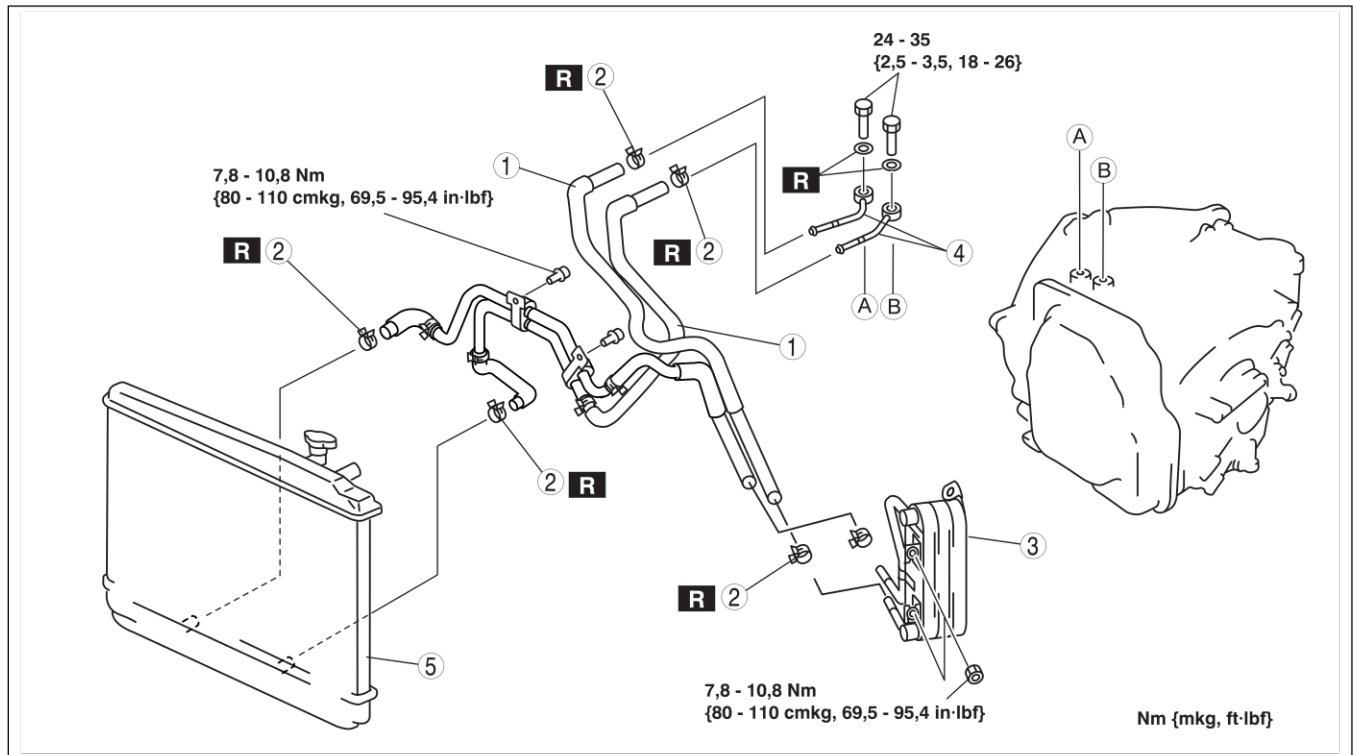
K2

AUTOMATIKGETRIEBE

ÖLKÜHLER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571419900203

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Das Getriebeöl in einen Behälter ablassen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS.](#))
3. Den Kühler ausbauen. (Siehe Kapitel E.)
4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
6. De angegebene Menge des vorgeschriebenen Automatikgetriebeöls einfüllen. (Siehe [K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS.](#))
7. Das Massekabel der Batterie anschließen.
8. Ölleitungen und Ölschläuchen auf Ölleckage prüfen.
9. Auf Kühlmittel aus den Schläuchen prüfen.
10. Füllstand und Zustand des Getriebeöls prüfen. (Siehe [K2-78 AUTOMATIKGETRIEBEÖL PRÜFEN.](#))
11. Die Hauptdruckprüfung durchführen. (Siehe [K2-72 MECHANISCH-HYDRAULISCHE PRÜFUNG.](#))
12. Eine Probefahrt durchführen. (Siehe [K2-75 PROBEFAHRT.](#))



A6E5714W146

1	Ölschlauch (Siehe K2-109 Einbauhinweis für Ölleitung, Schlauchschelle, Ölschlauch)
2	Schlauchschelle (Siehe K2-109 Einbauhinweis für Ölleitung, Schlauchschelle, Ölschlauch)
3	Ölkühler

4	Ölleitung (Siehe K2-109 Einbauhinweis für Ölleitung, Schlauchschelle, Ölschlauch)
5	Kühler (mit integriertem Ölkühler) (Siehe K2-108 Einbauhinweis für Kühler (mit integriertem Ölkühler))

Einbauhinweis für Kühler (mit integriertem Ölkühler)

1. Eine Reinigung des Automatikgetriebe-Ölkühlers ist nach jedem Ausbau des Getriebes und nach allen Überholungsarbeiten erforderlich, da das Getriebeöl verschmutzt sein könnte bzw. da Restölbestände frisch eingefülltes Getriebeöl verschmutzen würden.

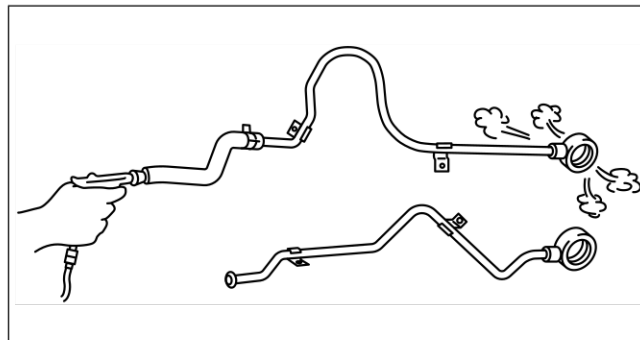
Hinweis

- Das Spülen muss nach dem Einbau des überholten oder ausgetauschten Getriebes erfolgen.
2. Beim Spülen die Herstelleranweisungen des jeweils verwendeten Reinigungsgeräts befolgen.

AUTOMATIKGETRIEBE

Einbauhinweis für Ölleitung, Schlauchschelle, Ölschlauch

1. An der kühlerseitigen Öffnung Druckluft einblasen, um sämtlichen Schmutz und alle Fremdkörper aus den Ölleitungen zu entfernen. Druckluft sollte **mindestens eine Minute** lang eingeleitet werden.



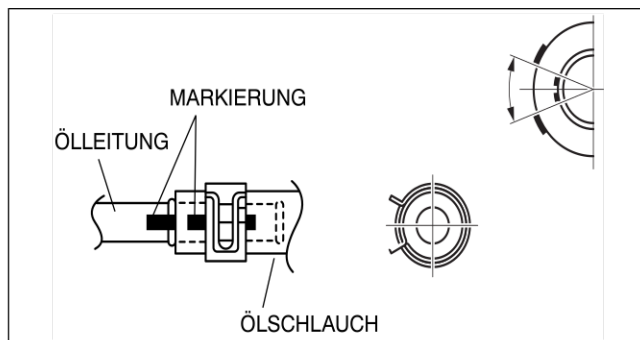
A6E5614W070

2. Die Markierungen ausrichten und den Ölschlauch auf die Ölleitung schieben, bis er wie abgebildet richtig sitzt.

Hinweis

- Bei Wiederverwendung des Schlauches eine neue Schlauchschelle exakt an die Stelle setzen, an der die vorherige Schelle saß. Dann die Schlauchschelle in Pfeilrichtung verschieben und korrekt positionieren.

3. Die neue Schlauchschelle auf dem Schlauch fixieren.
4. Sicherstellen, dass die Schlauchschelle nicht von anderen Bauteilen berührt wird.



A6E5614W071

End Of Story

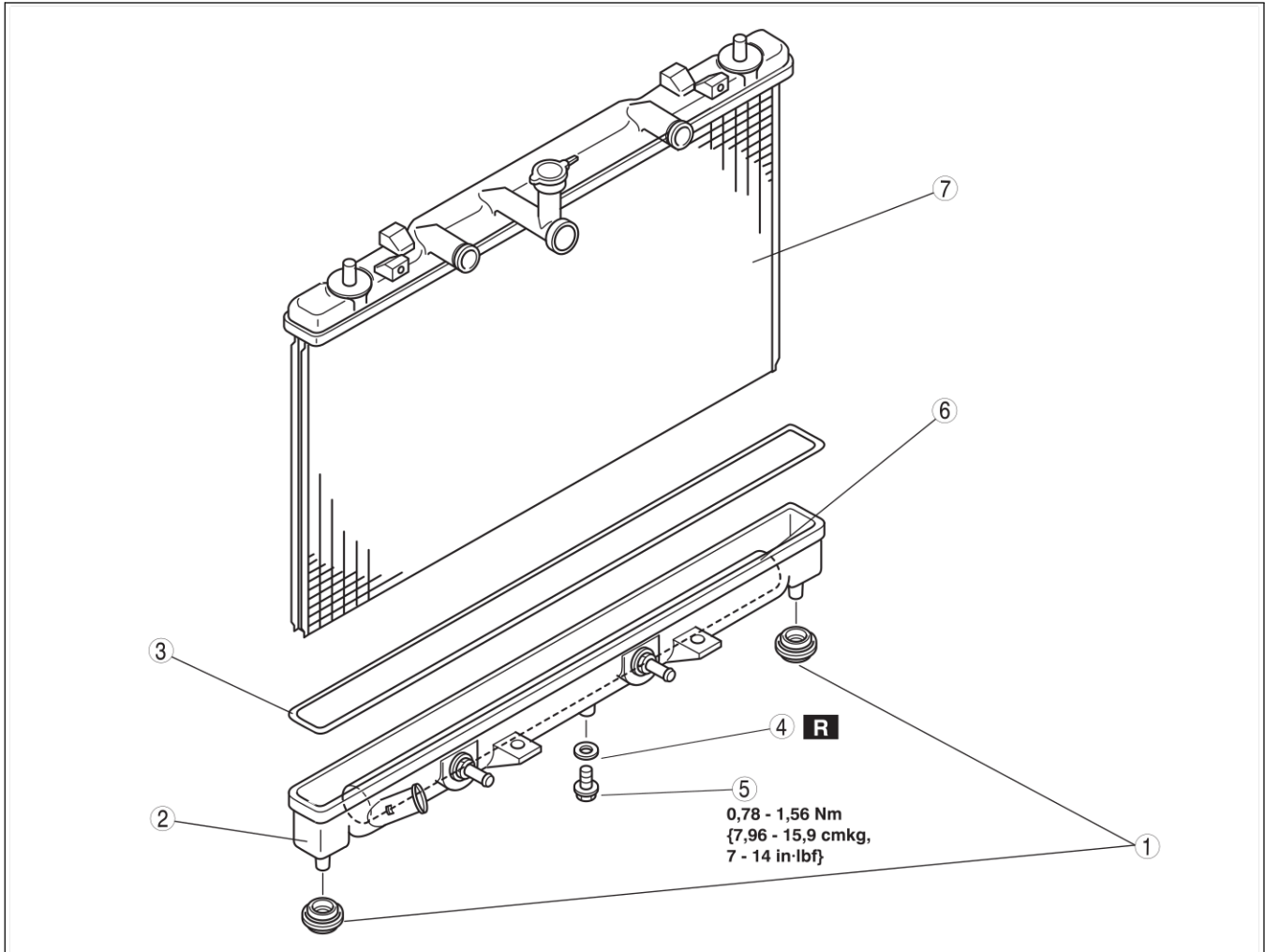
K2

AUTOMATIKGETRIEBE

ÖLKÜHLER ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E571419900204

1. Die Teile in der Reihenfolge der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



A6E5614W072

1	Gummilager
2	Äußerer Wasserkasten (mit integriertem Ölkühler) (Siehe K2-110 Ausbaurhinweis für äußeren Wasserkasten (mit integriertem Ölkühler).) (Siehe K2-111 Einbauhinweis für äußeren Wasserkasten (mit integriertem Ölkühler).)

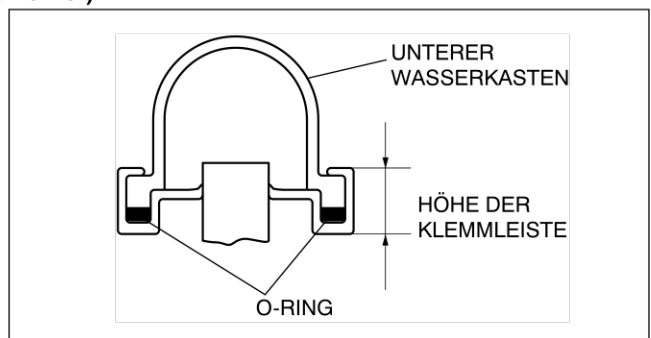
3	O-Ring
4	Beilegscheibe
5	Ablasshahn
6	Getriebeölkühler
7	Kühler

Ausbaurhinweis für äußeren Wasserkasten (mit integriertem Ölkühler)

1. Die Höhe der Klemmleiste messen.
2. Die Spitze eines mittelgroßen Schraubendrehers zwischen dem Ende der Haltelasche und dem äußeren Wasserkasten einführen.

Hinweis

- Zum Abnehmen des Wasserkastens nicht mehr Laschen als nötig aufbiegen.



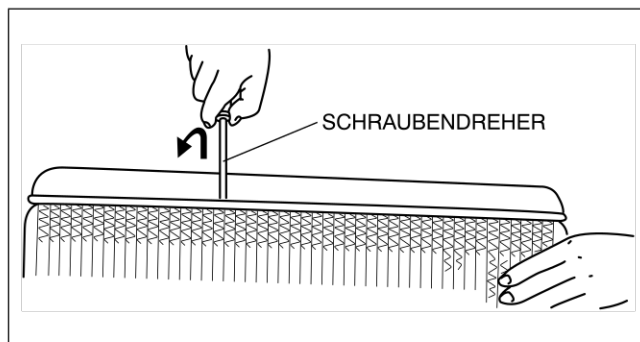
A6E5614W073

3. Den Schraubendreher nach vorn drücken, um die Klemmleiste vom Wasserkasten wegzubiegen.
4. Den äußeren Kühlerkasten und den O-Ring (Dichtung) vom Wärmetauscherkopf entfernen, nachdem alle Laschen geöffnet wurden.

Hinweis

- Falls eine Haltelasche am Wärmetauscher fehlt, den Kühler austauschen.

5. Die Dichtungsoberfläche des Wärmetauscherkopfes prüfen, um sicherzustellen, dass sie frei von Fremdkörpern oder Beschädigungen sind.
6. Prüfen, ob der äußere Wasserkasten verzogen ist. Wenn er verzogen ist, den Kühlwasserkasten austauschen.



A6E5614W074

Einbauhinweis für äußeren Wasserkasten (mit integriertem Ölkühler)

1. Einen neuen O-Ring ohne Verdrehungen einpassen.

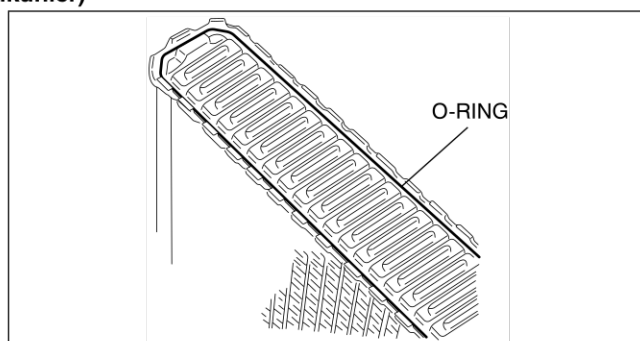
Hinweis

- Der alte O-Ring muss ausgetauscht werden.

2. Den Kühlwasserkasten in ursprünglicher Richtung zum Inneren positionieren und darauf achten, die Dichtfläche des Wasserkastens nicht mit den Haltelaschen zu verkratzen.

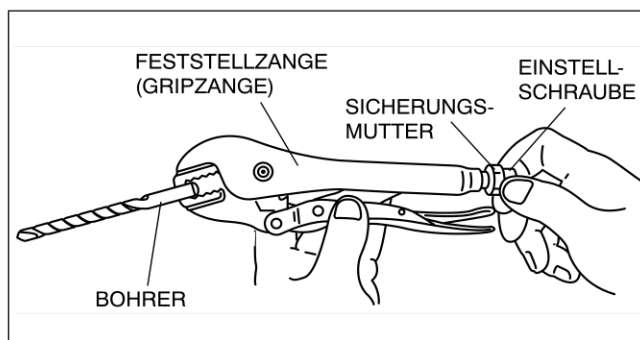
Hinweis

- In Schritt 3 wird die Öffnungsweite der Gripzangenbacken wie vorgeschrieben eingestellt.



A6E5614W075

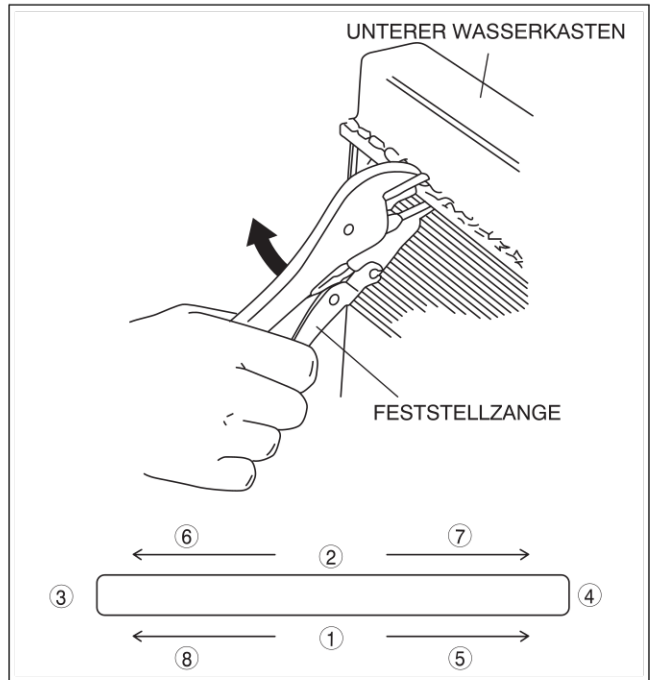
3. Mit geschlossenen und eingerasteten Zangenbacken der Feststellzange (Gripzange) die Einstellschraube drehen, um die Zangenbacken mit dem in Ausbauschrift 1 gemessenen Abstand (Höhe) gegen den Druckstempel zu pressen. Abschließend die Sicherungsmutter der Einstellschraube zum Griff hin drehen, um die Einstellung zu fixieren.



A6E5614W093

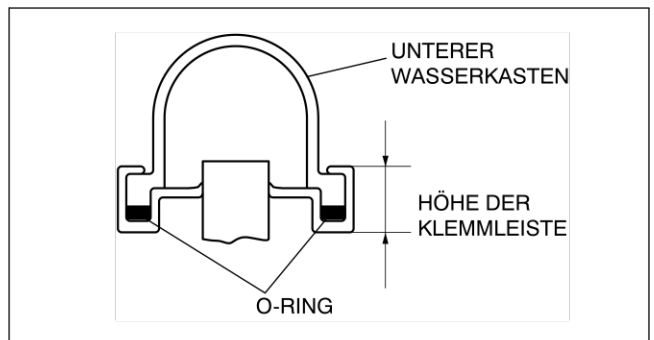
AUTOMATIKGETRIEBE

4. Die Haltetaschen in der gezeigten Reihenfolge mit einer Feststellzange (diese drehen) nach unten gegen die Lippe des Bodens des äußeren Kühlwasserkastens biegen.



A6E5614W076

5. Prüfen, ob die Höhe der Haltetaschen mit der Höhe vor dem Ausbau übereinstimmt.
6. Erneut auf Lecks im Kühler prüfen. (Siehe [E-8 AUF KÜHLMITTELAUSTRITT PRÜFEN.](#))



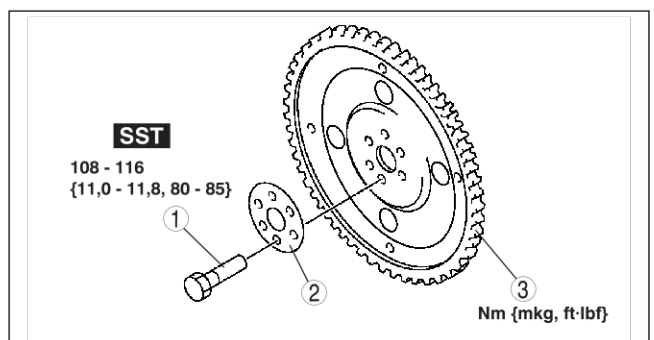
A6E5614W073

MITNEHMERSCHEIBE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571419020201

1. Das Getriebe ausbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Gemäß der Reihenfolge in der Abbildung ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

1	Halteschrauben, Mitnehmerscheibe (Siehe K2-113 Ausbaurhinweis für Halteschrauben der Mitnehmerscheibe.)
2	Adapter
3	Mitnehmerscheibe (Siehe K2-113 Einbaurhinweis für Mitnehmerscheibe.)

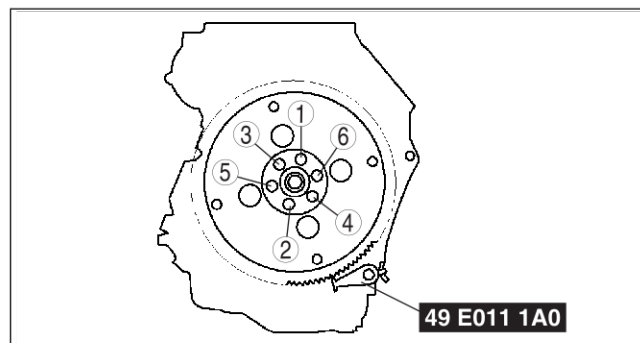


A6E5614W078

AUTOMATIKGETRIEBE

Ausbauhinweis für Halteschrauben der Mitnehmerscheibe

1. Die Mitnehmerscheibe mit dem **SST** o.Ä. blockieren.
2. Die Schrauben herausdrehen und die Mitnehmerscheibe entfernen.



Einbauhinweis für Mitnehmerscheibe

Achtung

- Falls die Schrauben wiederverwendet werden, Dichtmittlrückstände von den Gewindegängen entfernen. Andernfalls kann beim Anziehen der Schrauben das Gewinde beschädigt werden.

1. Die Schraubenbohrungen der Kurbelwelle und die Befestigungsschrauben der Mitnehmerscheibe von Dichtmittelresten säubern.

Hinweis

- Schrauben, die nicht vollständig von Dichtmittelresten befreit werden können, müssen ausgetauscht werden.
- Neue Schrauben nicht mit Dichtmittel bestreichen.

2. Die Mitnehmerscheibe anmontieren.
3. Den Adapter anbringen.
4. Die Befestigungsschrauben der Mitnehmerscheibe mit Dichtmittel bestreichen und hineindrehen.
5. Die Mitnehmerscheibe mit dem **SST** o.Ä. blockieren.

Achtung

- Mit Dichtmittel bestrichene Befestigungsschrauben müssen sofort festgezogen werden. Werden sie nicht vollständig hineingedreht, können sie aufgrund des aushärtenden Dichtmittels anschließend nicht mehr weiter angezogen werden.

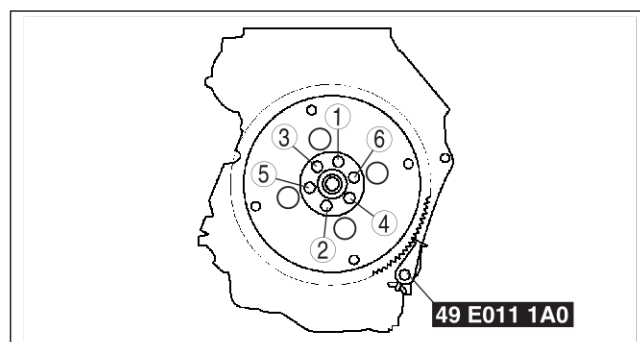
6. Die Sicherungsschrauben der Mitnehmerscheibe in zwei oder drei Schritten in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

108 - 1116 Nm

{11,0 - 11,8 mkg, 80 - 85 ft-lbf}

7. Das Getriebe einbauen. (Siehe [K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)



End Of Sie

VERTEILERGETRIEBE

VERTEILERGETRIEBE

VERTEILERGETRIEBEÖL KONTROLLIEREN

A6E571817001201

1. Das Fahrzeug auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Zapfwellen-Hitzeschild entfernen.
3. Den Ölfüllstopfen herausdrehen.
4. Prüfen, ob das Öl nahe am unteren Rand der Schraubenbohrung steht.
 - Bei zu niedrigem Ölstand die vorgeschriebene Menge der angegebenen Ölart durch die Öleinfüllöffnung nachfüllen.

Vorgeschriebene Ölart

API Service GL-5

Vorgeschriebene Ölviskosität

SAE 80W-90

5. Dichtmittel auf das Gewinde des Füllstopfens auftragen.

Dichtmittel

TB1215

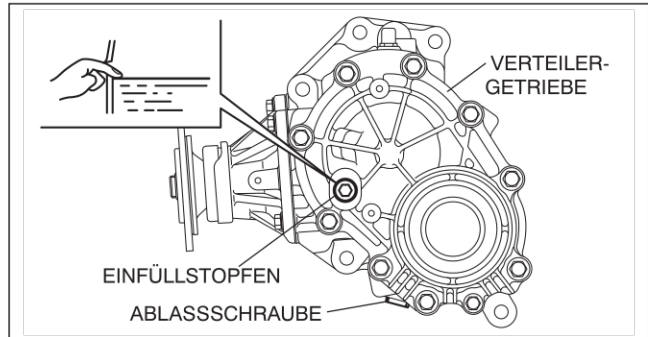
6. Den Füllstopfen einschrauben.

Anzugsmoment

9,8 - 19,6 Nm

{100 - 199 cmkg, 116 - 175 in-lbf}

7. Den Zapfwellen-Hitzeschild anbringen. (Siehe [K2-116 Einbauhinweis für Zapfwellen-Hitzeschild.](#))



A6E5718W101

End Of Side

VERTEILERGETRIEBEÖL WECHSELN

A6E571817001202

1. Den Ablassstopfen abschrauben.
2. Das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.
3. Dichtmittel auf das Gewinde des Ablassstopfens auftragen.

Dichtmittel

TB1215

4. Den Ablassstopfen anschrauben.

Anzugsmoment

9,8 - 19,6 Nm

{100 - 199 cmkg, 116 - 175 in-lbf}

5. Den Zapfwellen-Hitzeschild entfernen.
6. Den Ölfüllstopfen samt Dichtung herauserschrauben. Dann die korrekte Menge des vorgeschriebenen Öls durch die Bohrung einfüllen, bis der Ölstand die Unterkante der Bohrung erreicht.

Vorgeschriebene Ölart

API Service GL-5

Vorgeschriebene Ölviskosität

SAE 80W-90

Kapazität (ungefähre Menge)

0,62 L {0,65 US qt, 0,54 Imp qt}

7. Dichtmittel auf das Gewinde des Füllstopfens auftragen.

Dichtmittel

TB1215

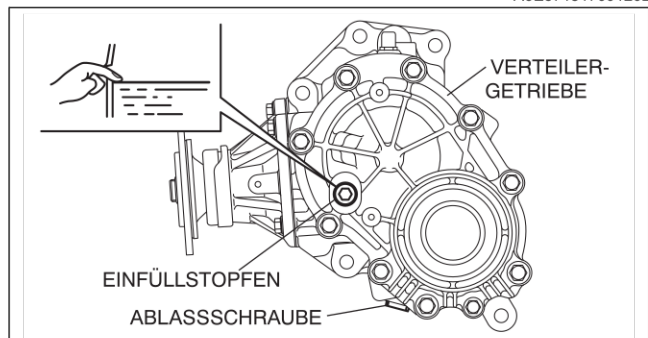
8. Den Füllstopfen einschrauben.

Anzugsmoment

9,8 - 19,6 Nm

{100 - 199 cmkg, 116 - 175 in-lbf}

9. Den Zapfwellen-Hitzeschild anbringen. (Siehe [K2-116 Einbauhinweis für Zapfwellen-Hitzeschild.](#))



A6E5718W101

End Of Side

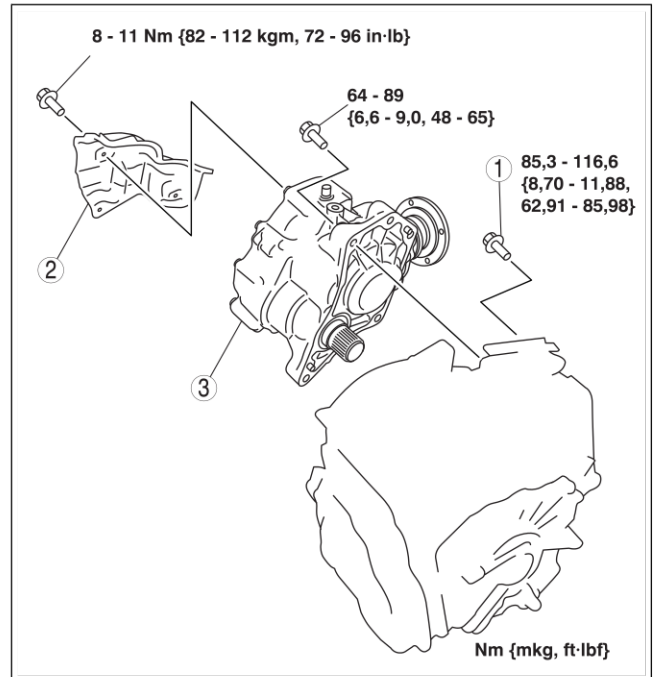
VERTEILERGETRIEBE

VERTEILERGETRIEBE EINBAUEN/AUSBAUEN

A6E571817001204

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Kardanwelle entfernen. (Siehe [L-5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Den Katalysator ausbauen. (Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Die Vorderräder und den Spritzschutz rechts abmontieren.
5. Die untere Abdeckung ausbauen.
6. Die rechte Antriebswelle ausbauen. (Siehe Kapitel M)
7. Die Zwischenwelle abmontieren. (Siehe Kapitel M)
8. Den Auspuffkrümmer-Hitzeschild entfernen. (Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
9. Den Auspuffkrümmer ausbauen. (Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
10. Den Ausbau in der Reihenfolge der Tabelle durchführen.
11. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

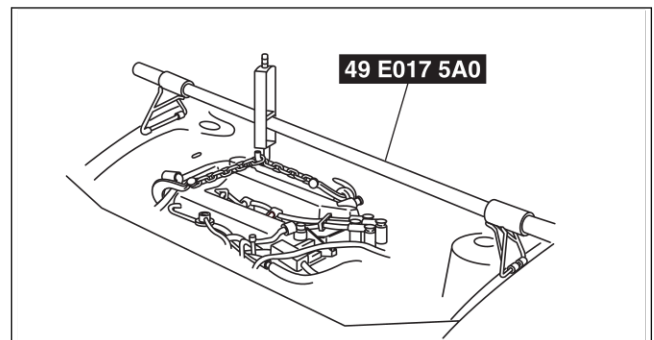
1	Motorlager Nr. 1, Halteschraube (Siehe K2-115 Ausbaurhinweis für Schraube des Motorlagers Nr. 1) (Siehe K2-116 Einbauhinweis für Schraube des Motorlagers Nr. 1)
2	Zapfwellen-Hitzeschild (Siehe K2-116 Einbauhinweis für Zapfwellen-Hitzeschild)
3	Verteilergetriebe



A6E5718W102

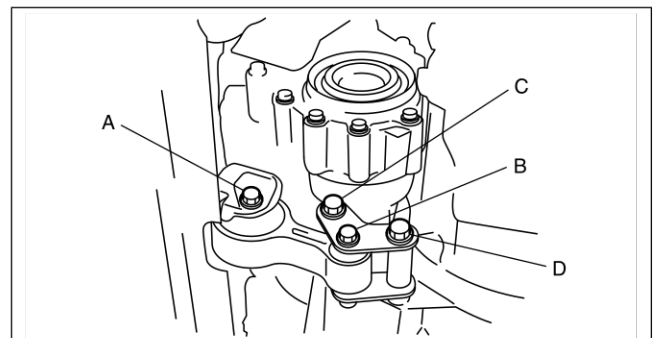
Ausbaurhinweis für Schraube des Motorlagers Nr. 1

1. Den Motor vor dem Ausbau des Motorlagerfußes Nr. 1 mit dem **SST** abstützen.
2. Die Schraube A lockern.
3. Die Schraube B herausdrehen.



A6E5714W132

4. Die Schrauben C und D herausdrehen.



A6E5714W138

VERTEILERGETRIEBE

Einbauhinweis für Schraube des Motorlagers Nr. 1

1. Die Schrauben C und D festziehen.
2. Zunächst die Schraube B dann Schraube A etwas anziehen.
3. Die Schrauben B und A festziehen.

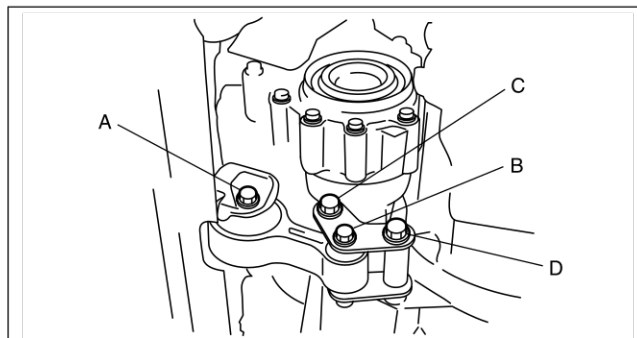
Anzugsmoment

A, C, D: 93,1 - 116,6 Nm

{9,50 - 11,88 mkg, 68,66 - 85,98 ft·lbf}

B: 85,3 - 116,6 Nm

{8,70 - 11,88 mkg, 62,91 - 85,98 ft·lbf}



A6E5714W138

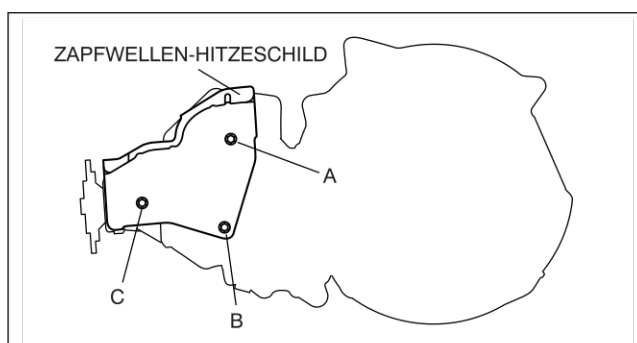
Einbauhinweis für Zapfwellen-Hitzeschild

1. Die Schraube A leicht anziehen.
2. Die Schraube B und dann Schraube C festziehen.
3. Die Schraube A festziehen.

Anzugsmoment

8 - 11 Nm

{82 - 112 cmkg, 72 - 97 in·lbf}



A6E5718W104

ENTLÜFTUNGSSTOPFEN AUSBAUEN/EINBAUEN

1. Den Zapfwellen-Hitzeschild entfernen.
2. Den Entlüftungsstopfen herausdrehen.

A6E571817001203

Achtung

- Falls der Entlüftungsschlauch mit Dichtmittel verstopft wird, kann dies zu Beeinträchtigungen der Verteilergetriebefunktion führen.

3. Dichtmittel auf das Gewinde des Füllstopfens auftragen.

Dichtmittel
TB1215

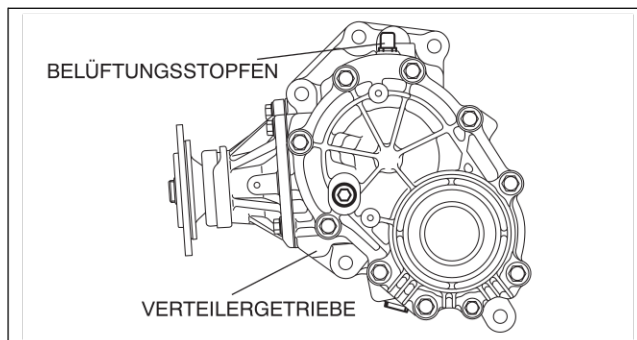
4. Den Füllstopfen einschrauben.

Anzugsmoment

7,9 - 11,7 Nm

{81 - 119 cmkg, 71 - 103 in·lbf}

5. Den Zapfwellen-Hitzeschild anbringen. (Siehe [K2-116 Einbauhinweis für Zapfwellen-Hitzeschild.](#))



A6E5718W105

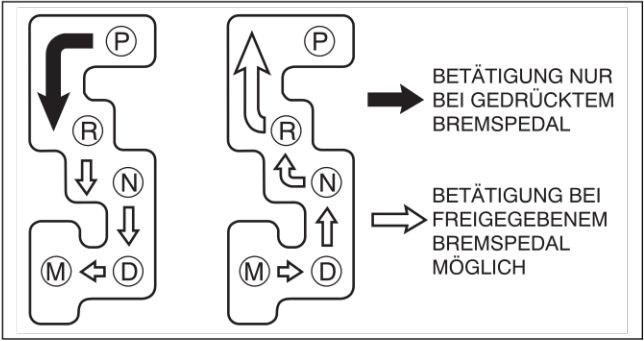
End Of Sie

AUTOMATIKGETRIEBEMECHANISMUS

WÄHLHEBEL PRÜFEN

A6E571646102201

1. Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS).
2. Bei gedrücktem Bremspedal prüfen, ob der Wählhebel bei Betätigung nach dem folgenden Schema in alle Positionen ordnungsgemäß einrastet.
3. Prüfen, ob der Wählhebel nur, wie gezeigt, geschaltet werden kann.
4. Sicherstellen, dass die Position des Wählhebels und die Wählhebel-Positionsanzeige übereinstimmen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Fahrstufenschalter einstellen. (Siehe [K2-83 FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN.](#))
5. Prüfen, ob alle Fahrstufen korrekt funktionieren.



A6E5716W101

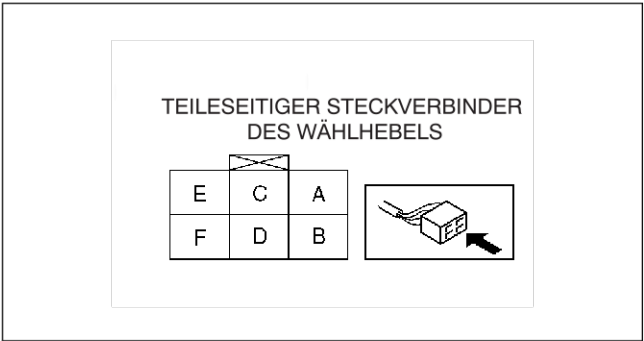
WÄHLHEBEL PRÜFEN

A6E571646102204

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Konsole ausbauen.
3. Das Armaturenbrett vollständig ausbauen. (Siehe Kapitel S)
4. Den Steckverbinder des Wählhebels lösen.
5. Den Wählhebel auf Durchgang prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Wählhebelzug einstellen. (Siehe [K2-118 WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN.](#))

Stellung/Fahrstufe Wählhebel		Steckverbinderklemme					
		A	B	C	D	E	F
Fahrstufe M	Hochschalttaste	○			○		
	Herunterschalttaste		○	○	○		
	Sonstiges			○	○		
Sonstiges							

A6A5616W012



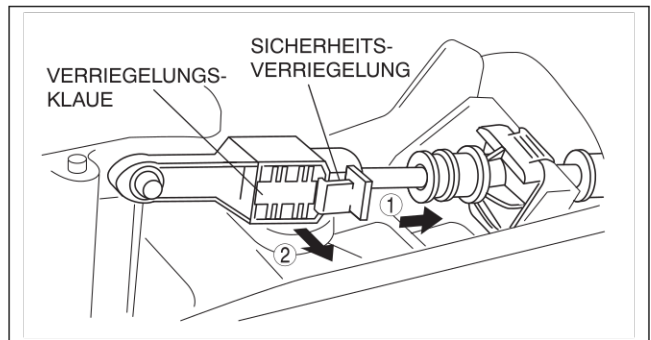
A6A5616W013

AUTOMATIKGETRIEBEMECHANISMUS

WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN

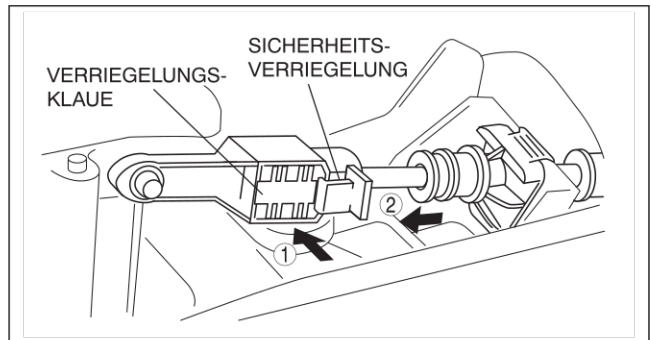
A6E571646500201

1. Die Mittelkonsole ausbauen.
2. Den Wählhebel auf P stellen.
3. Die Verriegelungsklaue des Wählhebelzugs (auf der Seite des Wählhebels) in der abgebildeten Reihenfolge lösen.
4. Prüfen, ob sich die Handschaltwelle in Stellung P befindet.



A6E5716W102

5. Die Verriegelungsklaue des Wählhebelzugs (auf der Seite des Wählhebels) entsprechend der Abbildung einhängen.
6. Die Mittelkonsole einbauen.
7. Den Wählhebel von P auf M stellen. Dabei darauf achten, dass der Wählhebel nicht von anderen Teilen blockiert wird.



A6E5716W103

End Of Site

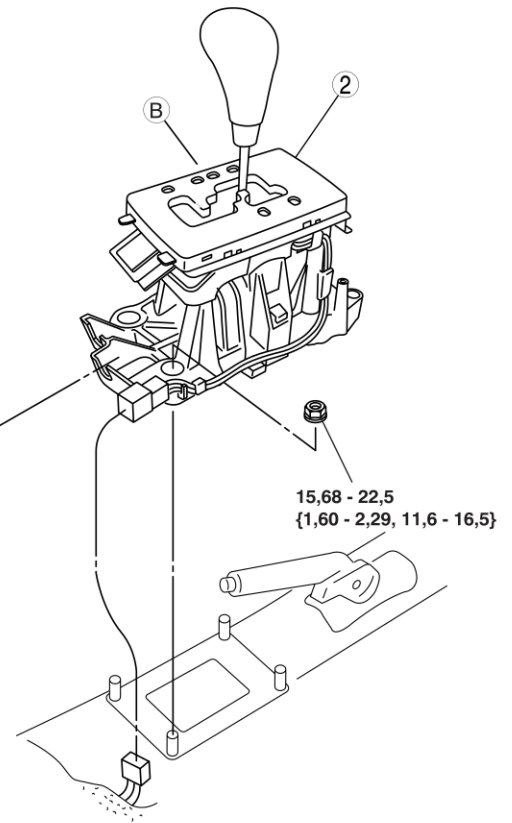
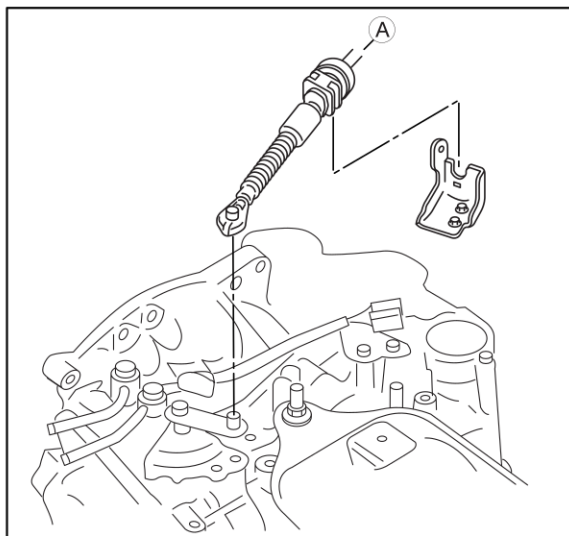
AUTOMATIKGETRIEBEMECHANISMUS

WÄHLHEBEL AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E571646102202

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Batterie und den Batterieträger ausbauen.
3. Den Luftfilter ausbauen. (Siehe Kapitel F.)
4. Die Konsole ausbauen.
5. Das Armaturenbrett vollständig ausbauen. (Siehe Kapitel S)
6. Das SAS-Steuermodul ausbauen. (Siehe Kapitel T.)
7. Die Bedienkonsole ausbauen. (Siehe Kapitel U.)
8. Den Fondluftkanal ausbauen. (Siehe Kapitel U.)
9. Den Ausbau in der Reihenfolge der Tabelle durchführen.
10. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

6,86 - 9,8 Nm
{70 - 99 cmkg, 61 - 86 in-lbf}



Nm {mkg, ft-lbf}

K2

A6E5716W104

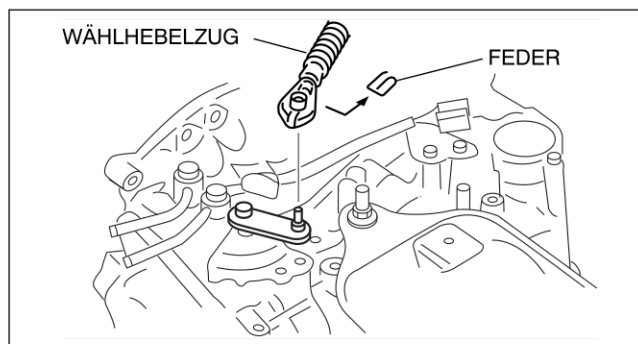
1	Wählhebelzug (Siehe K2-120 Ausbaurhinweis für Wählhebelzug.) (Siehe K2-120 Einbaurhinweis für Wählhebelzug.)
---	--

2	Wählhebel
---	-----------

AUTOMATIKGETRIEBEMECHANISMUS

Ausbauhinweis für Wählhebelzug

1. Die Feder entfernen.
2. Den Wählhebelzug entfernen.



A6E5716W105

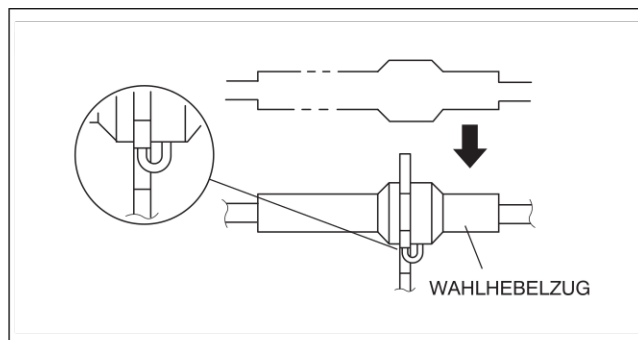
Einbauhinweis für Wählhebelzug

1. Den Wählhebelzug mit dem Wählhebel fest verbinden.
2. Den Wählhebelzug sicher mit der Halterung verbinden.

Hinweis

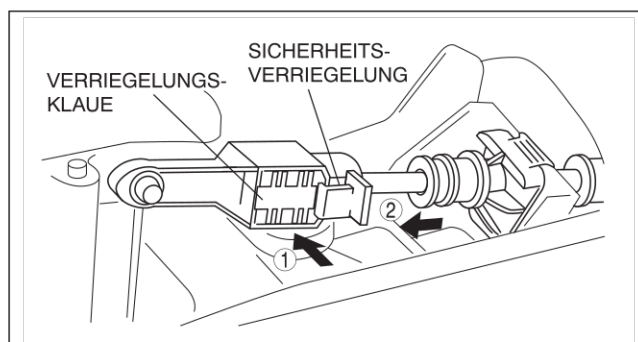
- Die Schritte 3, 4 sind nur für den Austausch des Wählhebelzugs.

3. Sicherstellen, dass der Wählhebel auf P gestellt ist.



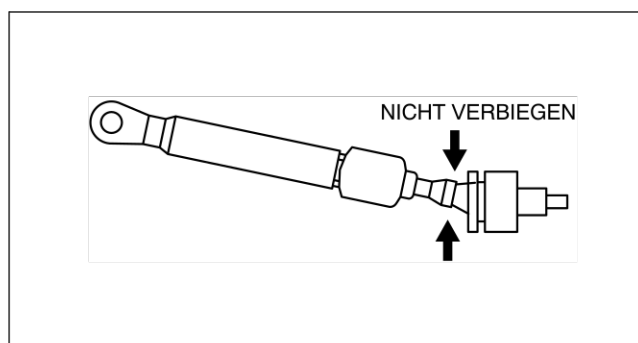
A6E5616W020

4. Die Verriegelungsklaue des Wählhebelzugs (auf der Seite des Wählhebels) entsprechend der Abbildung einhängen.



A6E5716W103

5. Prüfen, ob sich die Handschaltwelle in Stellung P befindet.



A6E5616W007

Achtung

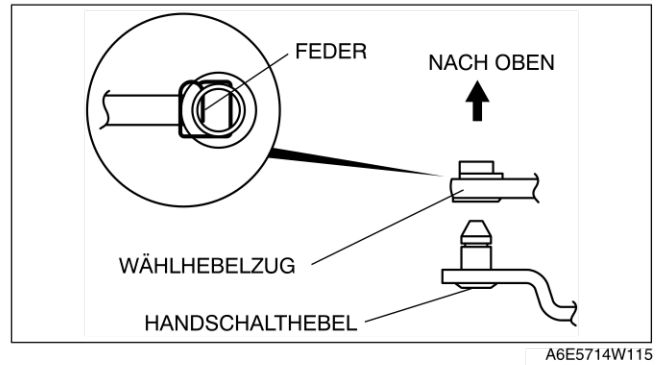
- Wenn der Wählhebelzug wie in der Abbildung dargestellt gebogen wird, könnte er beschädigt werden und sich beim Schaltvorgang lösen. Daher ist der Wählhebelzug beim Einbau gerade zu halten.

Hinweis

- Den Wählhebel am Handschalthebel mit der Federseite des Wählhebelzugendes nach oben anbringen.

6. Den Wählhebelzug so auf den Handschalthebel setzen, dass der Zug spannungsfrei ist.
7. Prüfen, ob das Ende des Handschalthebels ein wenig über das Ende des Wählhebelzugs hinausragt.
8. Den Wählhebelzug korrekt in die Zugführung einsetzen.

End Of Step

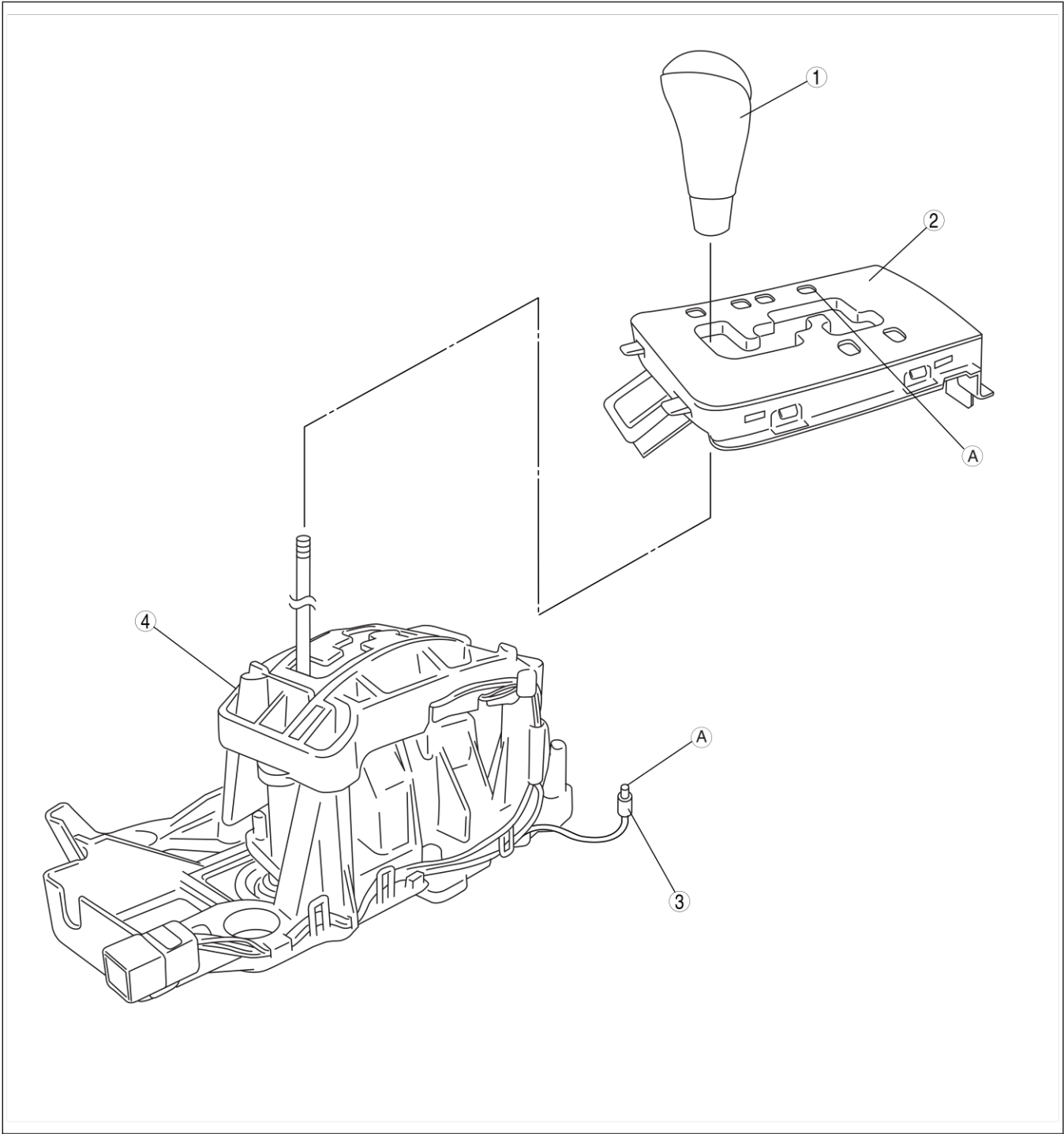


AUTOMATIKGETRIEBEMECHANISMUS

WÄHLHEBEL ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E571646102203

- 1. Die Zerlegung in der Reihenfolge der Tabelle durchführen.
- 2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung zusammenbauen.



A6E5716W106

1	Wählhebelgriff
2	Abdeckplatte mit Schaltschablone

3	Schaltanzeigeleuchte
4	Wählhebel

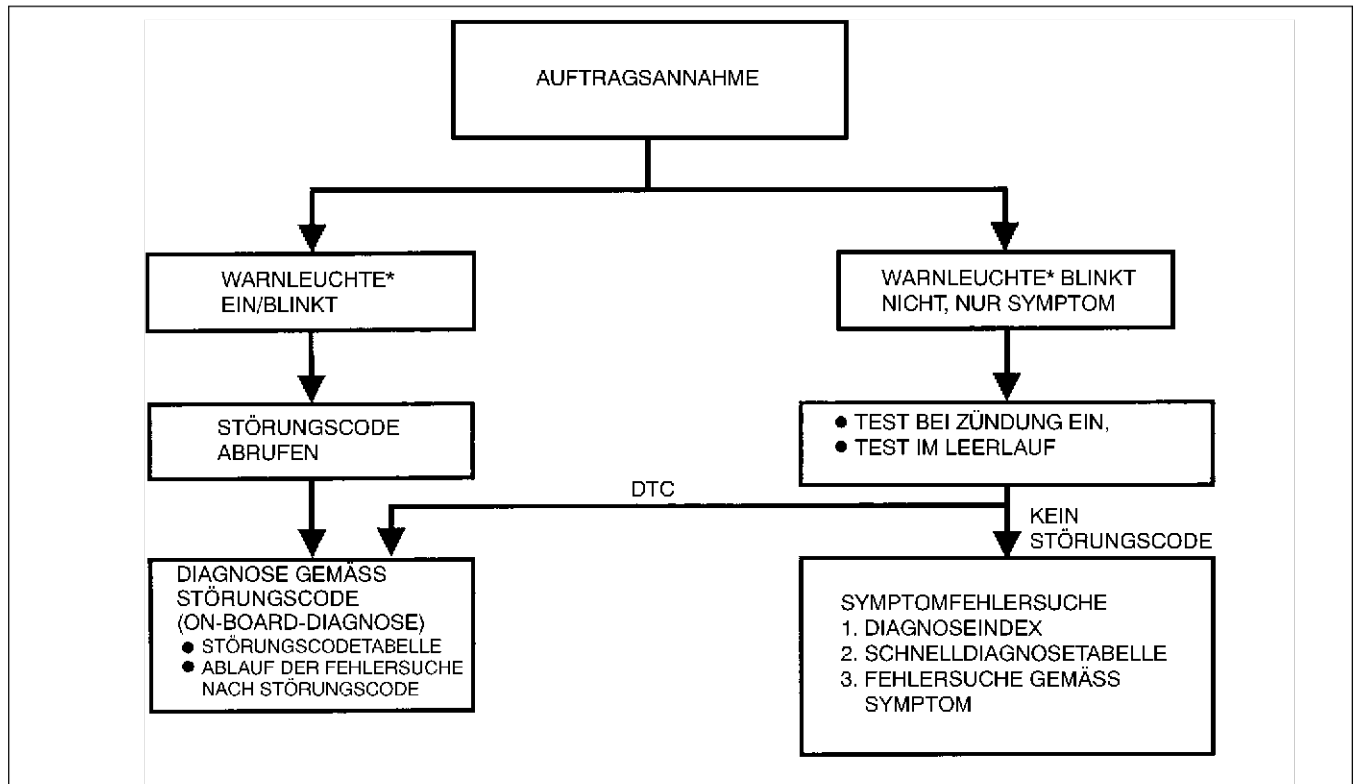
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

VORWORT

A6E577018901201

- Wenn der Kunde eine Störung des Fahrzeugs meldet, das Blinkmuster der Störungswarnleuchte und AT-Warnleuchte und den PCM-Speicher auf Störungscode (DTC) prüfen. Dann die Störungsursache gemäß des folgenden Ablaufdiagramms diagnostizieren.
 - Falls ein Störungscode vorliegt, die Fehlersuche für den betreffenden Störungscode durchführen. (Siehe [K2-126 STÖRUNGSCODETABELLE](#).)
 - Falls kein Störungscode vorliegt und weder die Störungs- noch die AT-Warnleuchte anspricht, die betreffende Symptomfehlersuche ausführen. (Siehe [K2-183 FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE](#).)



YMU102WBX

*: Störungswarnleuchte (MIL), AT-Warnleuchte

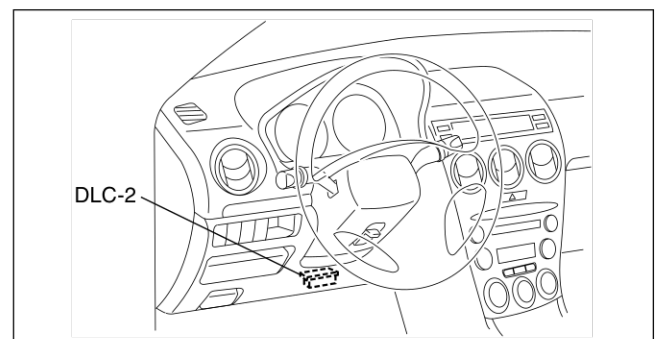
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE DES AUTOMATIKGETRIEBES

A6E577018901202

Abruf von Störungscode

1. Die notwendigen Fahrzeugvorbereitungen und Sichtprüfungen ausführen.
2. Das **SST** (WDS o.Ä.) an den 16-poligen Diagnosestecker-2 (DLC-2) auf der linken Seite der Zentrumskonsole anschließen.
3. Die Störungscode mit dem **SST** (WDS o.Ä.) abrufen.



A6E3970W002

End Of Sie

Achtung

- **Diese Arbeitsschritte sind nach jeder Reparatur erforderlich, um sicherzustellen, dass die Störung tatsächlich behoben ist.**
- **Bei Durchführung dieser Testfahrt unbedingt die Geschwindigkeitsregeln einhalten und auf den Verkehr achten.**

1. Das **SST** (WDS-Diagnosegerät o.Ä.) mit dem DLC-2 verbinden.
2. Den Zündschalter auf ON drehen (Motor AUS).
3. Die Löschfunktion aufrufen und den Störungscodepeicher löschen.
4. Die folgenden Prüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass die Ursache für den Störungscode behoben worden ist.
 - Für P0705
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Bremspedal drücken und den Wählhebel für **5 s oder länger** von P auf D stellen.
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
 - Für P0706
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Bremspedal drücken und den Wählhebel für **100 s oder länger** von P auf D stellen.
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
 - Für P0711
 - i. Das Getriebeöl auf Temperatur von **20°C {68°F} oder weniger** abkühlen lassen.
 - ii. Den Motor anlassen.
 - iii. Das Fahrzeug für **10 Minuten oder länger** mit Fahrstufe D fahren.
 - iv. Weiter mit Schritt 5
 - Bei P0712
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Fahrzeug für **20 s oder länger** mit Fahrstufe D fahren.
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
 - Bei P0713
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Fahrzeug für **300 Sekunden oder länger** in Fahrstufe D mit **mindestens 20 km/h {12 mph}** fahren.
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
 - Bei P0715; P0791
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Das Fahrzeug **2 Sekunden oder mehr** unter den folgenden Bedingungen fahren.
 - Geschwindigkeit (PID-Parameter VSS): **40 km/h {25 mph} oder mehr**
 - Motordrehzahl (PID RPM): **1.500 U/min oder mehr.**
 - Wählhebelposition: Fahrstufe D
 - iii. Schritt ii wiederholen.
 - iv. Die Zündung ausschalten.
 - v. Den Motor anlassen.
 - vi. Das Fahrzeug unter den folgenden Bedingungen für **mindestens 2 Sekunden** fahren.
 - Geschwindigkeit (PID-Parameter VSS): **40 km/h {25 mph} oder mehr**
 - Motordrehzahl (PID RPM): **1.500 U/min oder mehr.**
 - Wählhebelposition: Fahrstufe D
 - vii. Weiter mit Schritt 5.
 - Bei P0720
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor und das Getriebe auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Fahrzeug unter den folgenden Bedingungen für **mindestens 2 Sekunden** fahren.
 - Wählhebelposition: Fahrstufe D
 - Geschwindigkeit (PID-Parameter VSS): **40 km/h {25 mph}**
 - Motordrehzahl (PID RPM): **1.500 U/min oder mehr.**
 - iv. Weiter mit Schritt 5.

ON-BOARD-DIAGNOSE

- Bei P0740
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor und das Getriebe auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Fahrzeug unter den folgenden Bedingungen für **mindestens 10 Sekunden** fahren.
 - Geschwindigkeit (PID-Parameter VSS): **76 km/h {47 mph}**
 - Wählhebelposition: Fahrstufe D
 - Überbrückung EIN
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
 - Bei P0743
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor und das Getriebe auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe weich vom 1. bis zum 5. Gang hochschaltet und dass die Wandlerkupplung einwandfrei arbeitet.
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
 - Bei P0748, P0751, P0752, P0753, P0756, P0757, P0758, P0761, P0762, P0763, P0768, P0773, P0778, P0798, P1710, PC073, PC100
 - i. Den Motor anlassen.
 - ii. Den Motor und das Getriebe auf normale Betriebstemperatur bringen.
 - iii. Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei vom 1. bis in den 5. Gang durchschaltet.
 - iv. Weiter mit Schritt 5.
5. Das Fahrzeug langsam abbremsten und anhalten.
6. Sicherstellen, dass die StörungsCodes nicht erneut auftreten.

End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

STÖRUNGSCODETABELLE

A6E577018901204

Code Nr.	Bedingung	MIL	AT-Warn- leuchte	DC	*Über- wacher Parameter	Speicher- funktion	Seite
P0705	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Kurzschluss)	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-127 DTC P0705)
P0706	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Unterbrechung/Masseschluss)	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-129 DTC P0706)
P0711	Störung des Getriebeöl-Temperatursensors (klemmt)	X	NEIN	2	CCM	X	(Siehe K2-132 DTC P0711)
P0712	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatursensors (Kurzschluss)	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-133 DTC P0712)
P0713	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatursensors (Unterbrechung)	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-135 DTC P0713)
P0715	Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-137 DTC P0715)
P0720	Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors (VSS)	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-139 DTC P0720)
P0740	Störung in Wandlerüberbrückung (TCC)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-142 DTC P0740)
P0743	Störung im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils	X	X	1	CCM	X	(Siehe K2-144 DTC P0743)
P0748	Störung im Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils	–	X	–	CCM	X	(Siehe K2-146 DTC P0748)
P0751	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Ausschaltzustand)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-149 DTC P0751)
P0752	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Einschaltzustand)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-150 DTC P0752)
P0753	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils A (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X	(Siehe K2-151 DTC P0753)
P0756	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Ausschaltzustand)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-153 DTC P0756)
P0757	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Einschaltzustand)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-154 DTC P0757)
P0758	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X	(Siehe K2-155 DTC P0758)
P0761	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Ausschaltzustand)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-158 DTC P0761)
P0762	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Einschaltzustand)	X	–	2	CCM	X	(Siehe K2-159 DTC P0762)
P0763	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils C (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	1	CCM	X	(Siehe K2-160 DTC P0763)
P0768	Störung im Schaltkreis des Vorgelegegeber-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X	(Siehe K2-163 DTC P0768)
P0773	Störung im Schaltkreis des Leerlauf-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X	(Siehe K2-166 DTC P0773)
P0778	Störung im Schaltkreis des 2-4-Bremsmagnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X	(Siehe K2-169 DTC P0778)
P0791	Störung im Schaltkreis des Zwischenwellen-Drehzahlsensors (Unterbrechung/Kurzschluss)	X	X	2	CCM	X	(Siehe K2-172 DTC P0791)
P0798	Störung im Schaltkreis des Schnellgangkupplungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)	–	X	–	CCM	X	(Siehe K2-175 DTC P0798)
P1710	Defekt in Masseverbindung	–	–	–	Sonstiges	X	(Siehe K2-178 DTC P1710)
U0073	CAN BUS OFF	(Siehe T-41 STÖRUNGSCODETABELLE)					
U0100	TCM erhält keine Signale vom PCM	(Siehe T-41 STÖRUNGSCODETABELLE)					

* : Zeigt Posten, die beim Testen der OBD-Bereitschaft gemäß CARB abgefragt werden.

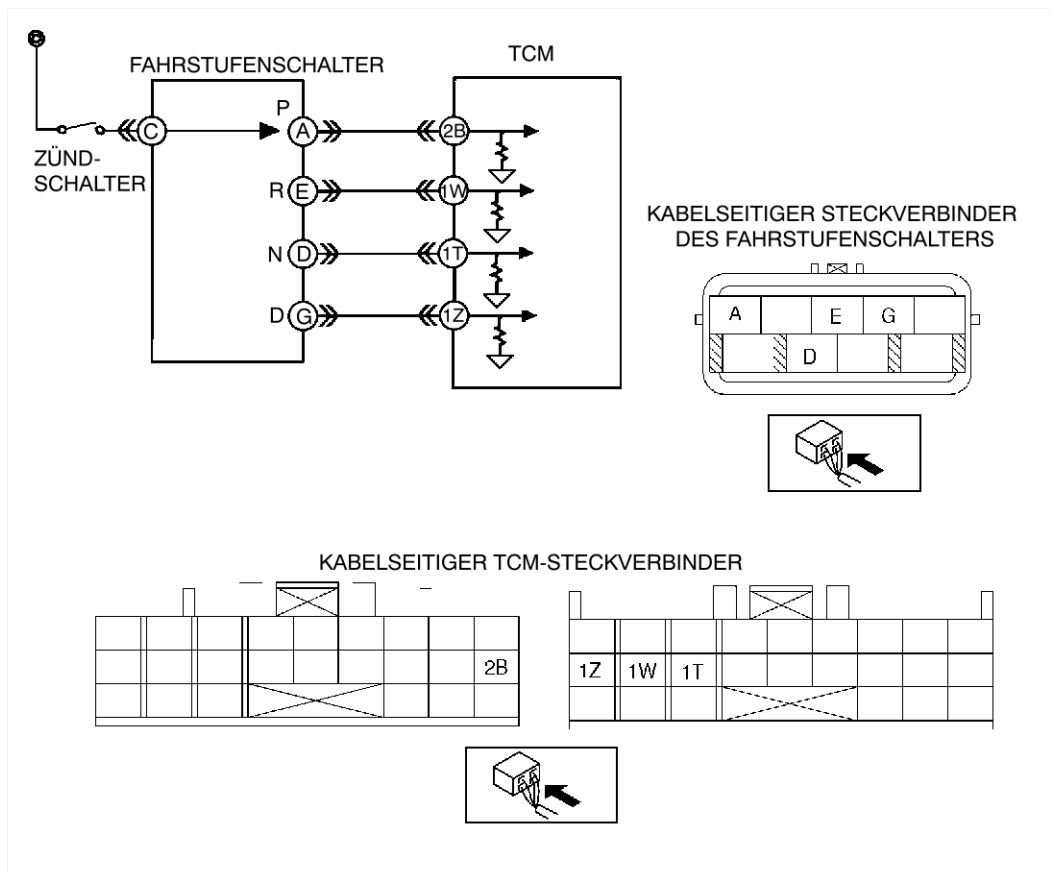
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0705

A6E577018901205

DTC P0705	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Es werden 5 s oder länger gleichzeitig zwei oder mehr Fahrstufensignale vom Fahrstufenschalter eingegeben. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. - Ein VORGEMERKTER CODE wird registriert, sobald das PCM die obige Störungsbedingung bereits im ersten Testzyklus erfasst. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- TCM defekt. - Kurzschluss mit der Stromversorgung zwischen Klemme A des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 2B - Kurzschluss mit der Stromversorgung zwischen Klemme E des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1W - Kurzschluss mit der Stromversorgung zwischen Klemme D des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1T - Kurzschluss mit der Stromversorgung zwischen Klemme G des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1Z - Beschädigter Steckverbinder zwischen Fahrstufenschalter und TCM. - Fahrstufenschalter defekt



K2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
3	AKTUELLEN STATUS DES EINGANGSSIGNALS PRÜFEN - TRITT DIE STÖRUNG ZEITWEISE ODER UNUNTERBROCHEN AUF • Voltmeter an das TCM anschließen. • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Die Spannung an den TCM-Anschlussklemmen prüfen. (Siehe K2-90 TCM PRÜFEN.) — TCM-Anschlussklemme 2B • Stellung P: B+ • Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: 0 V — TCM-Anschlussklemme 1W • Stellung R: B+ • Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: 0 V — TCM-Anschlussklemme 1T • Stellung N: B+ • Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: 0 V — TCM-Anschlussklemme 1Z • Fahrstufe D: B+ • Sonstige Fahrstufen und alle Stellungen: 0 V • Liegt Spannung an zwei oder mehr Anschlussklemmen gleichzeitig an, wenn der Wählhebel von P auf D geschaltet wird?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Fehlersuche Wackelkontakte. (Siehe Kapitel F1)
4	STECKVERBINDER DES FAHRSTUFENSCHALTERS PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters abziehen. • Mit einem Spiegel auf verbogene Klemmen und Stifte prüfen. • Sind die Klemmen des Fahrstufenschalters in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Klemmen reparieren oder Fahrstufenschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe K2-81 FAHRSTUFENSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN.)
5	SCHALTKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS PRÜFEN • Voltmeter an die TCM-Klemmen anschließen. • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Ändert sich die TCM-Klemmenspannung von B+ zu 0V, wenn der Steckverbinder des Fahrstufenschalters abgeklemmt wird?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Schritt 7.
6	DURCHGANG DES FAHRSTUFENSCHALTERS PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters abziehen. • Den Fahrstufenschalter auf Durchgang bei den Wählhebelstellungen prüfen, bei denen in Schritt 4 Fehler auftraten. • Besteht Durchgang zwischen den Klemmen des Fahrstufenschalters (Bauteilseite)? (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN.)	Ja	Weiter mit Schritt 8.
		Nein	Fahrstufenschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 8. (Siehe K2-81 FAHRSTUFENSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN.)
7	SCHALTKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS AUF KURZSCHLUSS MIT STROMVERSORGUNGSKREIS PRÜFEN • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Die Spannung an den kabelseitigen Klemmen A, E, D, G, I, und F des Fahrstufenschalters messen. • Liegen 0 V am kabelseitigen Steckverbinder des Fahrstufenschalters an?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Verkabelung reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0705 ABGESCHLOSSEN IST • Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. • Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Das Fahrzeug in jeder Fahrstufe (P, R, N und D) für 5 Sekunden oder länger fahren. • Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja	TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	NACH DER REPARATUR PRÜFEN • Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) • Liegt ein Störungscode vor?	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Fehlersuche abgeschlossen.

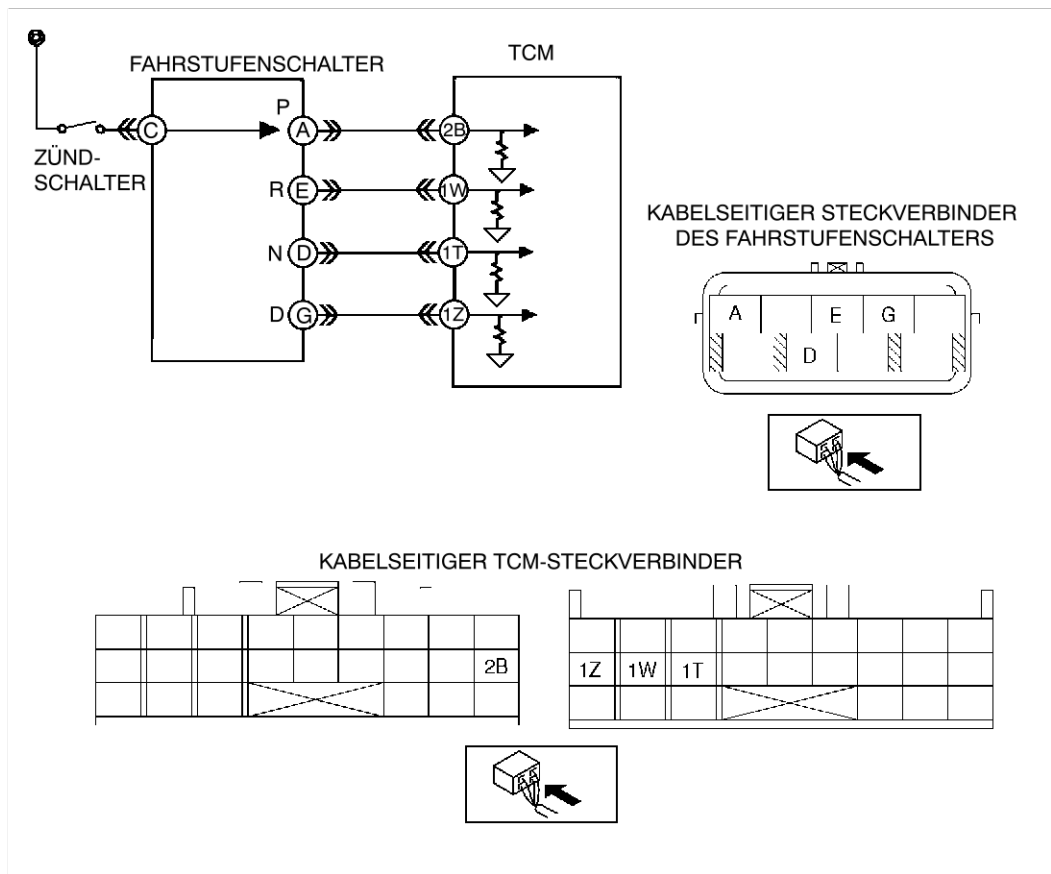
End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0706

A6E577018901206

DTC P0706	Störung im Schaltkreis des Fahrstufenschalters (Unterbrechung/Masseschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Kein Eingangssignal vom Fahrstufenschalter für mindestens 100 Sekunden. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. - VORGEMERKTER CODE verfügbar - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Fahrstufenschalter defekt. - Falsche Einstellung des Fahrstufenschalters - Masseschluss zwischen Klemme A des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 2B - Masseschluss zwischen Klemme E des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1W - Masseschluss zwischen Klemme D des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1T - Masseschluss zwischen Klemme G des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1Z - Unterbrechung zwischen Klemme A des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 2B - Unterbrechung zwischen Klemme E des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1W - Unterbrechung zwischen Klemme D des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1T - Unterbrechung zwischen Klemme G des Fahrstufenschalters und PCM-Klemme 1Z - Unterbrechung zwischen Klemme C des Fahrstufenschalters und Zündschlüssel (ACC) - Masseschluss zwischen Klemme C des Fahrstufenschalters und Zündschlüssel (ACC) - Steckverbinder zwischen Fahrstufenschalter und PCM defekt - TCM defekt.



K2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
4	SCHALTKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS PRÜFEN - Voltmeter an die TCM-Klemmen anschließen. - Spannung an TCM-Anschlussklemme prüfen. - TCM-Anschlussklemme 2B - Stellung P: B+ - Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: 0 V - TCM-Anschlussklemme 1W - Stellung R: B+ - Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: 0 V - TCM-Anschlussklemme 1T - Stellung N: B+ - Andere Positionen und alle Fahrstufen: 0 V - TCM-Anschlussklemme 1Z - Fahrstufe D: B+ - Sonstige Fahrstufen und alle Stellungen: 0 V - Wird an der folgenden Klemmen kurzzeitig Spannung angelegt, während der Wählhebel langsam von Stellung P auf D geschaltet wird?	Ja Fahrstufenschalter einstellen, dann weiter mit Schritt 12. (Siehe K2–83 FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	STECKVERBINDER DES FAHRSTUFENSCHALTERS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
6	SCHALTKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS PRÜFEN - Den Steckverbinder des Fahrstufenschalters abziehen. - Voltmeter an die TCM-Klemmen anschließen. - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Am kabelseitigen Steckverbinder die Stromversorgungsleitung und die Signalleitung mit einem Überbrückungskabel kurzschließen. - Stellung P: C und A - Stellung R: C und E - Stellung N: C und D - Fahrstufe D: C und G - Sicherstellen, dass sich die Klemmenspannung ändert. 0V bis B+ - Ändert sich die Klemmenspannung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 9.
7	FAHRSTUFENSCHALTER AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen den Klemmen des Fahrstufenschalters (Bauteilseite) prüfen. - Stellung P: C und A - Stellung R: C und E - Stellung N: C und D - Fahrstufe D: C und G - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen des Fahrstufenschalters (Bauteilseite)? (Siehe K2–80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 12.
		Nein Fahrstufenschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 12. (Siehe K2–81 FAHRSTUFENSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	STROMVERSORUNGSKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Spannung an Klemme C (Kabelbaumseite) des Fahrstufenschalters prüfen. - Liegt Batteriespannung B+ an Klemme C (Kabelbaumseite) des Fahrstufenschalters an?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Hauptsicherung prüfen. • Falls in Ordnung, Verkabelung reparieren oder ersetzen, dann weiter mit Schritt 12.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
9	PCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
10	SIGNALKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen den Klemmen des Fahrstufenschalters (Kabelbaumseite) und den PCM-Klemmen (Kabelbaumseite) prüfen. - Stellung P: A und 2B - Stellung R: E und 1W - Stellung N: D und 1T - Fahrstufe D: G und 1Z - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
11	SCHALTKREIS DES FAHRSTUFENSCHALTERS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Auf Durchgang zwischen den TCM-Klemmen (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Stellung P: 2B und Karosseriemasse - Stellung R: 1W und Karosseriemasse - Stellung N: 1T und Karosseriemasse - Fahrstufe D: 1Z und Karosseriemasse - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0706 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in jeder Fahrstufe (P, R, N und D) für 100 Sekunden oder länger fahren. - Liegt ein vorgemerakter Code vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

K2

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0711

A6E577018901207

DTC P0711	Störung des Getriebeöl-Temperatursensors (klemmt)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Das Signal des Getriebeöl-Temperatursensors verharrt für 10 Minuten oder länger außerhalb des normalen Bereichs. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. - VORGEMERKTER CODE verfügbar - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Getriebeöl-Temperatursensor defekt. - Korrosion des Steckverbinders. - TCM defekt.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	SPANNUNG DES GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSORS PRÜFEN - Voltmeter an TCM-Klemme 1F anschließen. - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Beträgt TCM-Klemmenspannung 1,55 V?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit Schritt 6.
4	AKTUELLEN STATUS DES EINGANGSSIGNALS PRÜFEN - TRITT DIE STÖRUNG ZEITWEISE ODER UNUNTERBROCHEN AUF - Motor anlassen. - Das Fahrzeug für 10 Minuten oder länger mit mindestens 60 km/h {37 mph} drehen. — ATF 20°C {68°F}: 1,55 V — ATF 60°C {140°F}: 0,7 V - Ändert sich die TCM-Klemmenspannung?	Ja: Weiter mit Schritt 6. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	ZUSTAND DER KLEMMEN PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) lösen. - Die Anschlussklemmen auf Korrosion prüfen. - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja: Den Getriebeöl-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
6	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0711 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Getriebeöl auf Temperatur von 20°C {68°F} oder weniger abkühlen lassen. - Das Fahrzeug für 10 Minuten oder länger mit mindestens 60 km/h {37 mph} drehen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja: TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN .) Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja: Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Nein: Fehlersuche abgeschlossen.

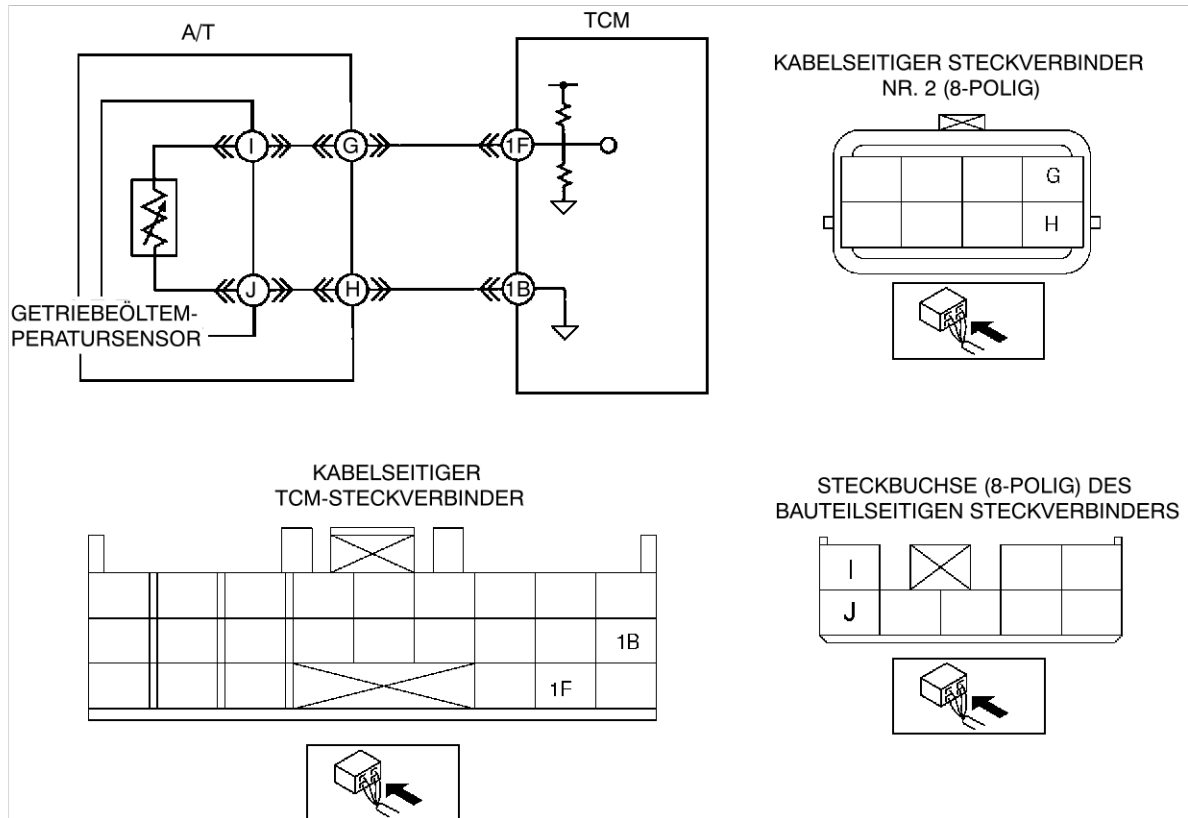
End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0712

A6E577018901208

DTC P0712	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatursensors (Masseschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	• Signalspannung des Getriebeöl-Temperatursensor beträgt 20 Sekunden oder länger weniger als 0,088 V. Hinweise zur Diagnose: • Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). • Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. • VORGEMERKTER CODE verfügbar • RAHMENDATEN sind verfügbar. • Anzeige durch AT-Warnleuchte • Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	• Getriebeöl-Temperatursensor defekt. • Unterbrechung zwischen Getriebeöl-Temperatursensor und TCM-Klemme 1F • Unterbrechung zwischen Getriebeöl-Temperatursensor und TCM-Klemme 1B • Beschädigte Steckverbinder zwischen Getriebeöl-Temperatursensor und TCM • TCM defekt



K2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN • Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	AKTUELLEN STATUS DES EINGANGSSIGNALS PRÜFEN - TRITT DIE STÖRUNG ZEITWEISE ODER UNTERBROCHEN AUF • Die Zündung ausschalten. • Voltmeter an TCM-Klemme 1F anschließen. • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Liegt die TCM-Klemmenspannung zwischen 0,2 - 4,9 V?	Ja: Weiter mit Fehlersuche Wackelkontakte. (Siehe Kapitel F1) Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	ZUSTAND DER KLEMMEN PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Zweigsteckverbinder Nr. 2 lösen. - Auf verbogene Klemmen prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Klemmen reparieren oder austauschen. Dann weiter mit Schritt 9. • Wenn die Klemmen nicht repariert werden können, den Kabelbaum austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	SCHALTKREIS DES GETRIEBEÖL-TEMPERATUR-SENSORS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Sicherstellen, dass die TCM-Klemmenspannung auf 4,9 V oder mehr ansteigt, wenn Zweigsteckverbinder Nr. 2 abgeklemmt wird. - Ändert sich die TCM-Klemmenspannung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 8.
6	KLEMMEN (8-POLIG) DES BAUTEIL-STECKVERBINDERS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Bauteil-Steckverbinder (8-polig) lösen. - Den Bauteil-Steckverbinder (8-polig) auf verformte Kontakte prüfen. - Liegen Mängel vor?	Ja Steckverbinder und/oder Anschlusskontakt reparieren oder austauschen.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	BAUTEIL-STECKVERBINDER (8-POLIG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Den Durchgang zwischen den Klemmen am 8-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. — I und Karosseriemasse — J und Karosseriemasse - Besteht Durchgang?	Ja Getriebeöl-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Bauteil-Steckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
8	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen Klemme G an Steckverbinder Nr. 2 (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE FÜR STÖRUNGSCODE P0712 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug mindestens 150 Sekunden unter den folgenden Bedingungen fahren. — Geschwindigkeit (PID-Parameter VSS): 20 km/h {12 mph} - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

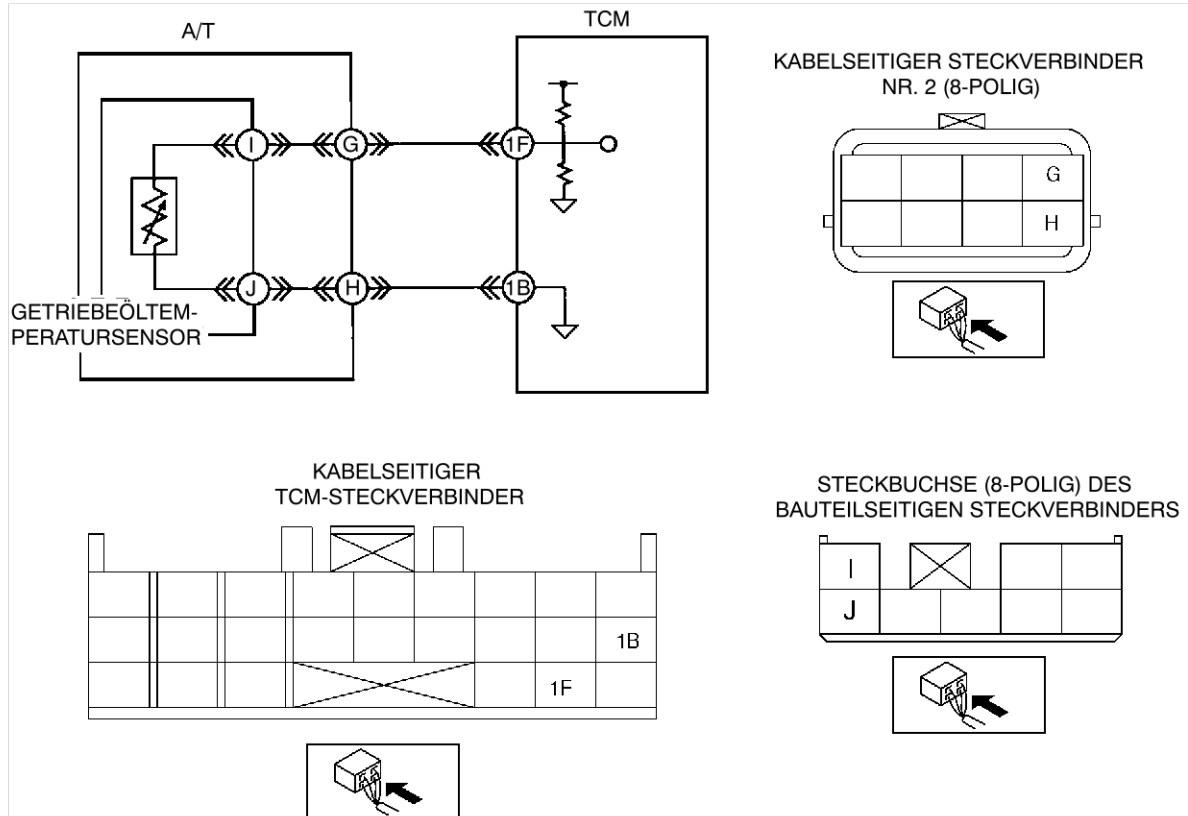
End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0713

A6E577018901209

DTC P0713	Störung im Schaltkreis des Getriebeöl-Temperatursensors (Unterbrechung)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Bei einer Geschwindigkeit von mindestens 20 km/h {12,4 mph} beträgt die Signalspannung des Getriebeöl-Temperatursensors für mindestens 300 Sekunden 2,4 V. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. - VORGEMERKTER CODE verfügbar - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Getriebeöl-Temperatursensor defekt. - Unterbrechung zwischen Getriebeöl-Temperatursensor und TCM-Klemme 1F - Unterbrechung zwischen Getriebeöl-Temperatursensor und TCM-Klemme 1B - Beschädigte Steckverbinder zwischen Getriebeöl-Temperatursensor und TCM - TCM defekt



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN • Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	AKTUELLEN STATUS DES EINGANGSSIGNALS PRÜFEN - TRITT DIE STÖRUNG ZEITWEISE ODER UNTERBROCHEN AUF • Die Zündung ausschalten. • Ein Voltmeter an TCM-Klemme 1F anschließen. • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Liegt die TCM-Klemmenspannung zwischen 0,2 - 4,9 V ?	Ja: Weiter mit Fehlersuche Wackelkontakte. (Siehe Kapitel F1)
		Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Kontakt des Zweigsteckverbinders Nr. 2 (8-polig) prüfen. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion usw.). - Sind der Steckverbinder und die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Steckverbinder und/oder Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 11.
5	SCHALTKREIS DES GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSORS PRÜFEN - Voltmeter an TCM-Klemme 1F anschließen. - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Die Klemmen H und G des kabelseitigen Steckverbinders Nr. 2 (8-polig) mit einem Überbrückungskabel kurzschließen. - Prüfen, ob die TCM-Klemmenspannung auf 0,2 V oder weniger sinkt. - Ändert sich die TCM-Klemmenspannung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 8.
6	BAUTEIL-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Schaltkastendeckel abmontieren. - Den Bauteil-Steckverbinder lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Steckverbinder und/oder Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 11.
7	STECKVERBINDER DES AUTOMATIKGETRIEBES AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Durchgang zwischen den Klemmen I und J des 8-poligen Steckverbinders (Bauteilseite) prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) reparieren oder austauschen.
		Nein Getriebeöl-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 11. (Siehe K2-85 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 11.
9	KABELBAUM AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) lösen. - Den TCM-Steckverbinder anschließen. - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme G des 8-poligen Steckverbinders Nr. 2 (Kabelbaumseite) prüfen. - Ist die Spannung 5 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 11.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen Klemme H an Zweigsteckverbinder Nr. 2 (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
11	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE FÜR STÖRUNGSCODE P0713 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug mindestens 150 Sekunden fahren. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

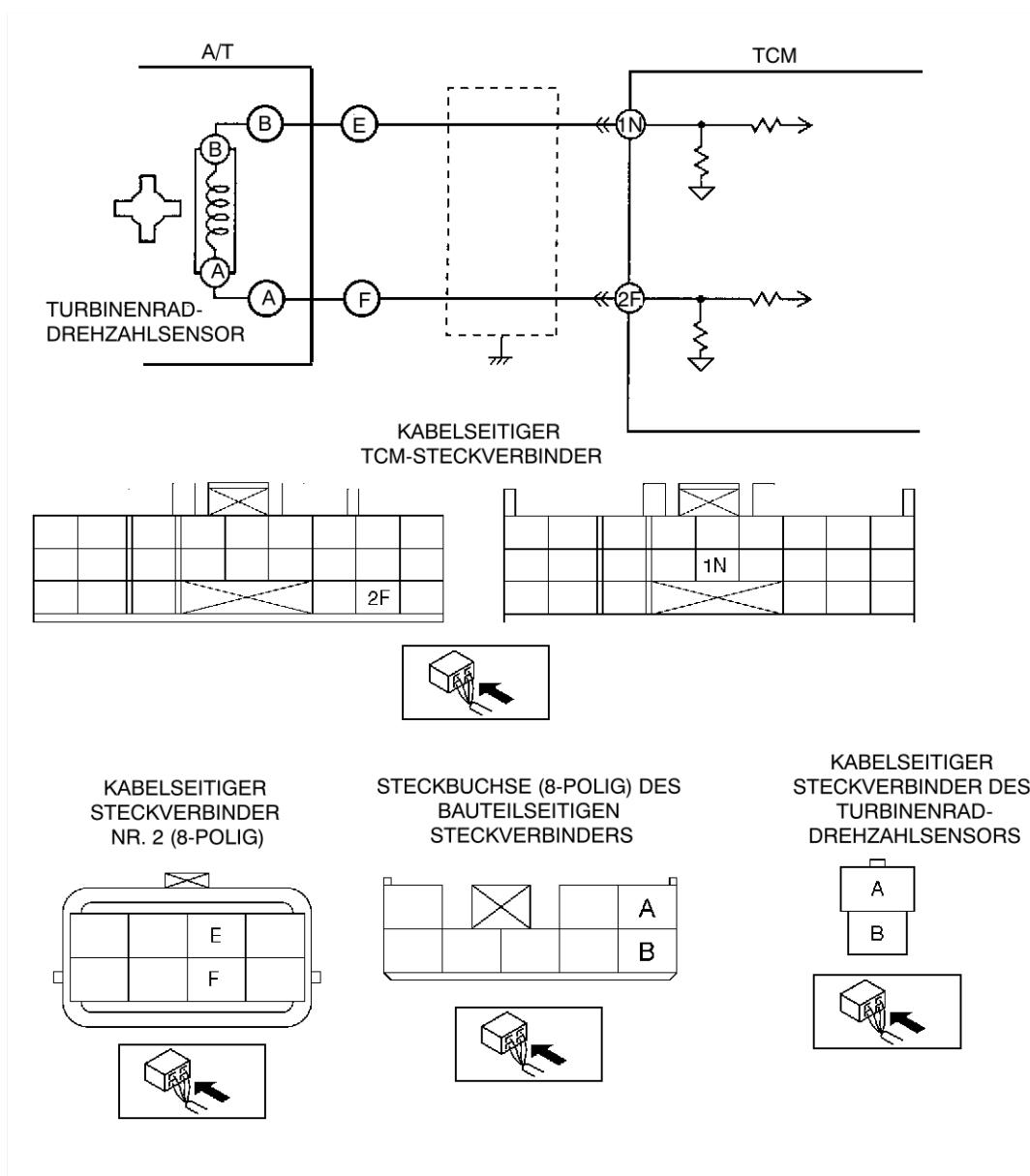
End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0715

A6E577018901210

DTC P0715	Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Die folgende Bedingung wird zweimal erfasst: - Bei einer Motordrehzahl von 1.500 U/min oder höher und einer Geschwindigkeit von mindestens 40 km/h {24,8 mph} bei Wählhebelstellung D sinkt der Signalwert des Turbinenrad-Drehzahlsensors unter 600 U/min. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. - VORGEMERKTER CODE verfügbar - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Turbinenrad-Drehzahlsensor defekt - Masseschluss zwischen Klemme B am Steckverbinder des Turbinenrad-Drehzahlsensors und PCM-Klemme 1N - Masseschluss zwischen Klemme A am Steckverbinder des Turbinenrad-Drehzahlsensors und PCM-Klemme 2F - Unterbrechung zwischen Klemme B am Steckverbinder des Turbinenrad-Drehzahlsensors und PCM-Klemme 1N - Unterbrechung zwischen Klemme A am Steckverbinder des Turbinenrad-Drehzahlsensors und PCM-Klemme 2F - Steckverbinder zwischen Turbinenrad-Drehzahlsensor und TCM defekt. - TCM defekt.



K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
4	WIDERSTAND DES TURBINENRAD-DREHZAHLENSORS PRÜFEN - Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) messen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen E und F am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) 513 - 627 Ohm?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 8
5	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
6	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen den Klemmen des 8-poligen Zweigsteckverbinders Nr. 2 (Kabelbaumseite) und den PCM-Klemmen (Kabelbaumseite) prüfen. - F und 2F - E und 1N - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Durchgang zwischen den Klemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - F und Karosseriemasse - E und Karosseriemasse - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit Schritt 12.
8	BAUTEIL-STECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Schaltkastendeckel abmontieren. - Den Bauteil-Steckverbinder (8-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	WIDERSTAND DES TURBINENRAD-DREHZAHLENSORS PRÜFEN - Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen am Bauteil-Steckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) messen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen B und A am Bauteil-Steckverbinder Nr. 2 (8-polig)(bauteilseitig) 513 - 527 Ohm?	Ja Anschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
10	STECKVERBINDER DES TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Das Getriebe zerlegen. - Den Steckverbinder des Turbinenrad-Drehzahlsensors abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
11	WIDERSTAND DES TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSORS PRÜFEN - Den Widerstand zwischen den Klemmen des Turbinenrad-Drehzahlsensors messen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B am Steckverbinder (bauteilseitig) des Turbinenrad-Drehzahlsensors 513 - 627 Ohm?	Ja Bauteil-Steckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Turbinenrad-Drehzahlsensor austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0715 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug bei einer Motordrehzahl von mindestens 1.500 U/min für 2 Sekunden oder länger mit mindestens 40 km/h {25 mph} fahren. - Schritt ii zweimal wiederholen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

K2

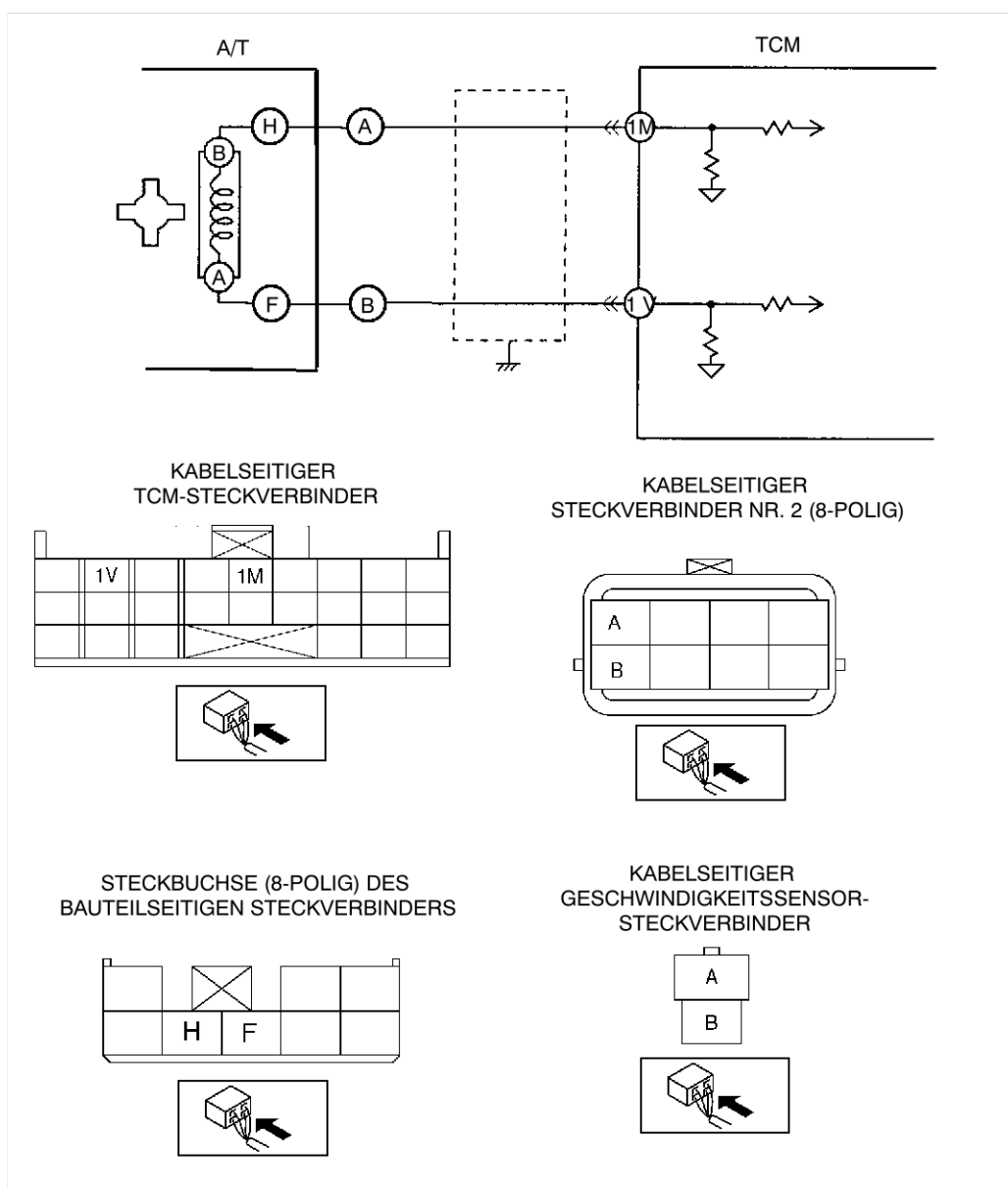
DTC P0720

A6E577018901211

DTC P0720	Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors (VSS) (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	- Die vom Geschwindigkeitssensor bei Wählhebelposition D gemeldete Parksperrenrad-Drehzahl beträgt für mindestens 2 s weniger als 150 U/min (Geschwindigkeit: 5 - 6 km/h), während der Zwischenwellen-Drehzahlsensor eine Drehzahl von 1.400 U/min oder mehr meldet. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungswarnleuchte auf. - VORGEMERKTER CODE verfügbar - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme B des Geschwindigkeitssensors und TCM-Klemme 1M - Unterbrechung zwischen Klemme A des Geschwindigkeitssensors und TCM-Klemme 1V - Masseschluss zwischen Klemme B des Geschwindigkeitssensors und TCM-Klemme 1M - Masseschluss zwischen Klemme A des Geschwindigkeitssensors und TCM-Klemme 1V - Störung im Geschwindigkeitssensor - Steckverbinder zwischen Geschwindigkeitssensor und TCM defekt. - TCM defekt

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0720 Störung im Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors (VSS) (Unterbrechung/Kurzschluss)



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	WIDERSTAND DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS MESSEN - Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) messen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) 513 - 627 Ohm?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 8
5	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KON-TAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
6	ZWIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen den Klemmen des 8-poligen Zweigsteckverbinders Nr. 2 (Kabelbaumseite) und den PCM-Klemmen (Kabelbaumseite) prüfen. — A und 1M — B und 1V - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	ZWIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MAS-SESCHLUSS PRÜFEN - Durchgang zwischen den Klemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (Kabelbaumseite) und Karosserie-masse prüfen. — A und Karosseriemasse — B und Karosseriemasse - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit Schritt 12.
8	BAUTEIL-STECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Schaltkastendeckel abmontieren. - Den Bauteil-Steckverbinder (8-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	WIDERSTAND DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS MESSEN - Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen am Bauteil-Steckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) messen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen H und F am Bauteil-Steckverbinder Nr. 2 (8-polig)(bauteilseitig) 513 - 627 Ohm?	Ja Anschluss reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	STECKVERBINDER DES GESCHWINDIGKEITSEN-SORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Das Getriebe zerlegen. - Den Steckverbinder des Geschwindigkeitssensors abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
11	WIDERSTAND DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS MESSEN - Widerstand des Geschwindigkeitssensors messen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B am Geschwindigkeitssensor-Steckver-binder (bauteilseitig) 513 - 627 Ohm?	Ja Bauteil-Steckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Geschwindigkeitssensor austauschen, dann weiter mit dem näch-sten Schritt.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0720 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug für 2 Sekunden oder länger mit mindestens 40 km/h {25 mph} fahren. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

DTC P0740

A6E577018901212

DTC P0740	Wandlerüberbrückung defekt
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Drehzahlunterschied zwischen Kurbelwelle (Motordrehzahl) und Rückwärtsgang-Kupplungstrommel (Turbinenrad-Drehzahl) überschreitet vorprogrammierten Wert. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Falls das TCM die obigen Störungsbedingungen bei zwei aufeinanderfolgenden Fahrten erfasst, leuchtet die Störungs-warnleuchte auf. - VORGEMERKTER CODE verfügbar - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Getriebeölstand zu niedrig. - Getriebeöl überaltert. - Überbrückungs-Magnetventil oder Hauptdruck-Magnetventil klemmt. - Niedriger Hauptdruck. - Störung der Ölpumpe. - Steuerventil klemmt - Wandlerkupplung defekt - TCM defekt.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ÖLZUSTAND PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Ölzustand prüfen. - Hellrot: Normal - Milchig: Wasser im Getriebeöl - Rötlich braun: Getriebeöl überaltert - In Ordnung? (Siehe K2-78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebe-ölstands (ATF).)	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebeöl wechseln, dann weiter mit Schritt 5. (Siehe K2-80 WECHSEL DES AUTOMATIKGETRIEBEÖLS.)
4	GETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN - Motor anlassen. - Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. - Liegt der ATF-Stand im Sollbereich? (Siehe K2-79 Automatikgetriebeölstand (ATF) prüfen.)	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Getriebeölstand korrigieren, dann weiter mit Schritt 9. (Siehe K2-79 Automatikgetriebeölstand (ATF) prüfen.)

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
5	HAUPTDRUCK PRÜFEN - Motor anlassen. - Hauptdruck messen. Vorgabe - Fahrstufe D, M (2. Gang) Leerlauf: 290 - 490 kPa {3,0 - 4,9 kg/cm², 43 - 69 psi} Festbremsdrehzahl: 1.550 - 1.750 kPa {15,8 - 17,8 kg/cm², 225 - 254 psi} - Fahrstufe M (1. Gang), R Leerlauf:550 - 750 kPa {5,6 - 7,6 kg/cm², 80 - 109 psi} Festbremsdrehzahl: 1.550 - 1.750 kPa {15,8 - 17,8 kg/cm², 225 - 254 psi} - Liegt der Hauptdruck im Sollbereich? (Siehe K2-72 Hauptdruckprüfung .)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Alle Fahrstufen: Ölpumpe oder Schaltkasten austauschen oder überholen, Dann weiter mit Schritt 10. Beliebige Fahrstufen: Automatikgetriebe austauschen oder überholen, Dann weiter mit Schritt 10. (Siehe K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILERGETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN .)
6	KLICKTEST DER MAGNETVENTILE - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Batteriespannung an die Anschlussklemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig)(Getriebegehäuseseseite) anlegen. - Überbrückungs-Magnetventil: B - Hauptdruck-Magnetventil: D - Sicherstellen, dass das Überbrückungs-Magnetventil bzw. das Hauptdruck-Steuerventil ein Klickgeräusch von sich gibt. - Sind Klickgeräusche zu hören?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Überbrückungs-Magnetventil oder Hauptdruck-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 10. (Siehe K2-105 SCHALTKASTEN AUSBAUEN/EINBAUEN .)
7	UNTERSCHIED ZWISCHEN MOTORDREHZAHL UND TURBINENDREHZAHL PRÜFEN - Unterschied zwischen Motordrehzahl und Turbinendrehzahl bei eingerückter Wandlerkupplung im 5. Gang prüfen. - Fahrzeug unter folgenden Bedingungen fahren: - Fahrstufenschalterposition: Fahrstufe D - Gang: 5. GANG - Überbrückungs-Magnetventil: EIN - Ist Unterschied zwischen Motordrehzahl (RPM PID) und Turbinenraddrehzahl (TURBINE PID) vorschriftsmäßig? Unterschied Unter 99 U/min	Ja	Weiter mit Schritt
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	FUNKTION JEDES VENTILS UND JEDER FEDER PRÜFEN - Den Schaltkasten ausbauen. - Den Schaltkasten zerlegen. - Ist die Funktion der Ventile und der Rückstellfeder in Ordnung?	Ja	Drehmomentwandler austauschen, dann mit dem nächsten Schritt fortfahren.
		Nein	Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-105 SCHALTKASTEN AUSBAUEN/EINBAUEN .)
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0740 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Motor anlassen. - Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. - Das Fahrzeug 10 Sekunden oder mehr unter den folgenden Bedingungen fahren. - Geschwindigkeit (PID-Parameter VSS): Zwischen 10 - 87 km/h {6 - 54 mph} - Gang: 5. GANG - Fahrstufenschalterposition: Fahrstufe D - Überbrückungs-Magnetventil: EIN - Liegt ein vorgemerkt Code vor?	Ja	TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN .)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR .) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Fehlersuche abgeschlossen.

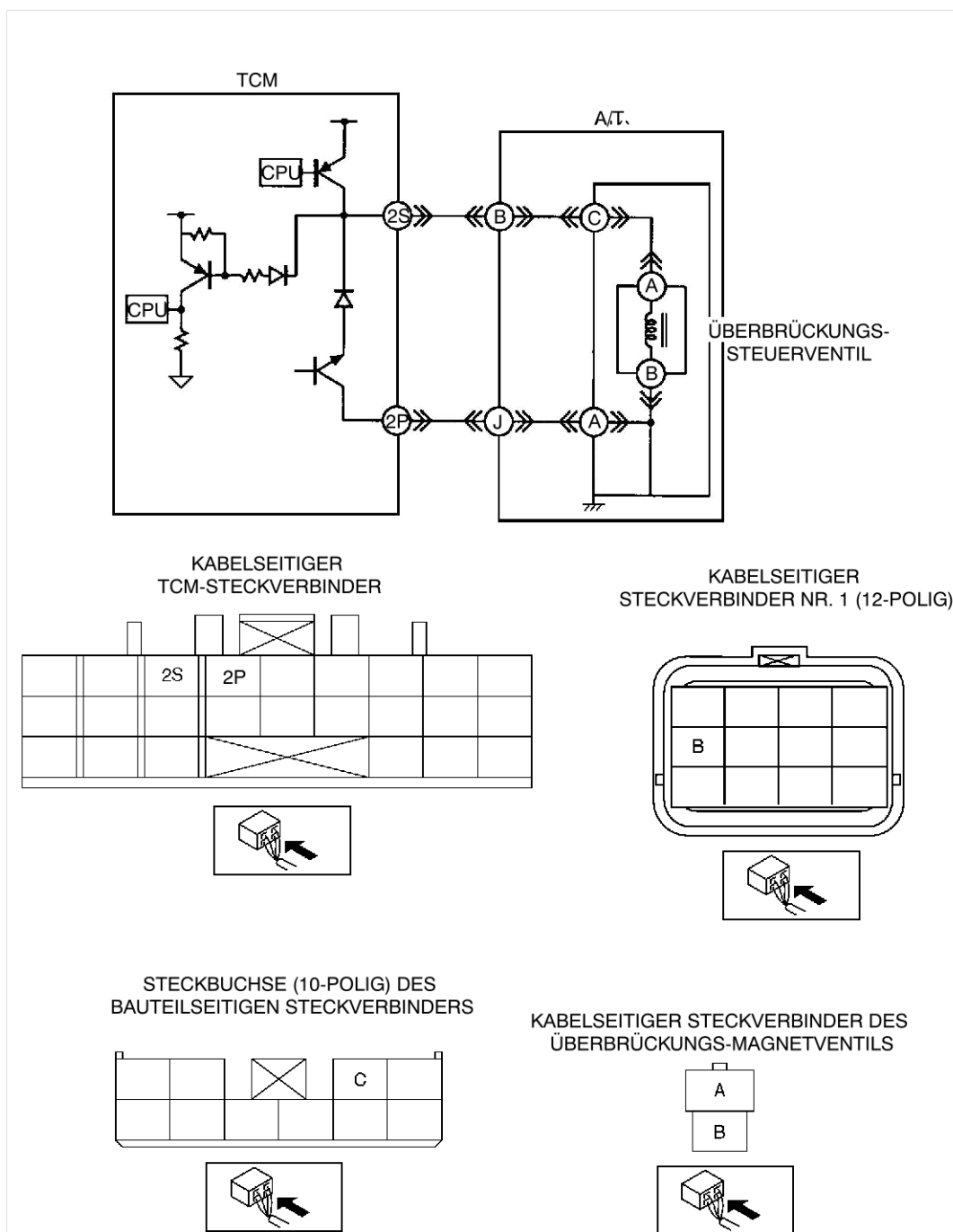
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0743

A6E577018901213

DTC P0743	Störung im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschaltssignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet bereits auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung beim ersten Testzyklus (1. Testfahrt) erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Überbrückungs-Magnetventils und TCM-Klemme 2S - Masseschluss zwischen Klemme A des Überbrückungs-Magnetventils und TCM-Klemme 2S - Kurzschluss zwischen Klemme A des Überbrückungs-Magnetventils und TCM-Klemme 2S - Störung des Überbrückungs-Magnetventils - Steckverbinder zwischen Überbrückungs-Magnetventil und TCM defekt - TCM defekt



ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann mit Schritt 13 fortfahren.
4	WIDERSTAND PRÜFEN - Durchgang zwischen Klemme H am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäusesseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 12 - 13,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
6	WIDERSTAND PRÜFEN - Den Widerstand zwischen Klemme C am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 12 - 13,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	STECKVERBINDER DES ÜBERBRÜCKUNGS-MAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Steckverbinder des Wandlerüberbrückungs-Steuer-ventils abklemmen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
8	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des Überbrückungs-Magnetventils (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 12 - 13,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
		Nein Einbau des Überbrückungs-Magnetventils prüfen. Bei korrektem Einbau das Überbrückungs-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 13. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
9	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 13.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2S (Kabelbaumseite) und Klemme H am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme H des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
12	TCM-SCHALTKREIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Auf Durchgang zwischen TCM-Klemme 2S (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0743 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

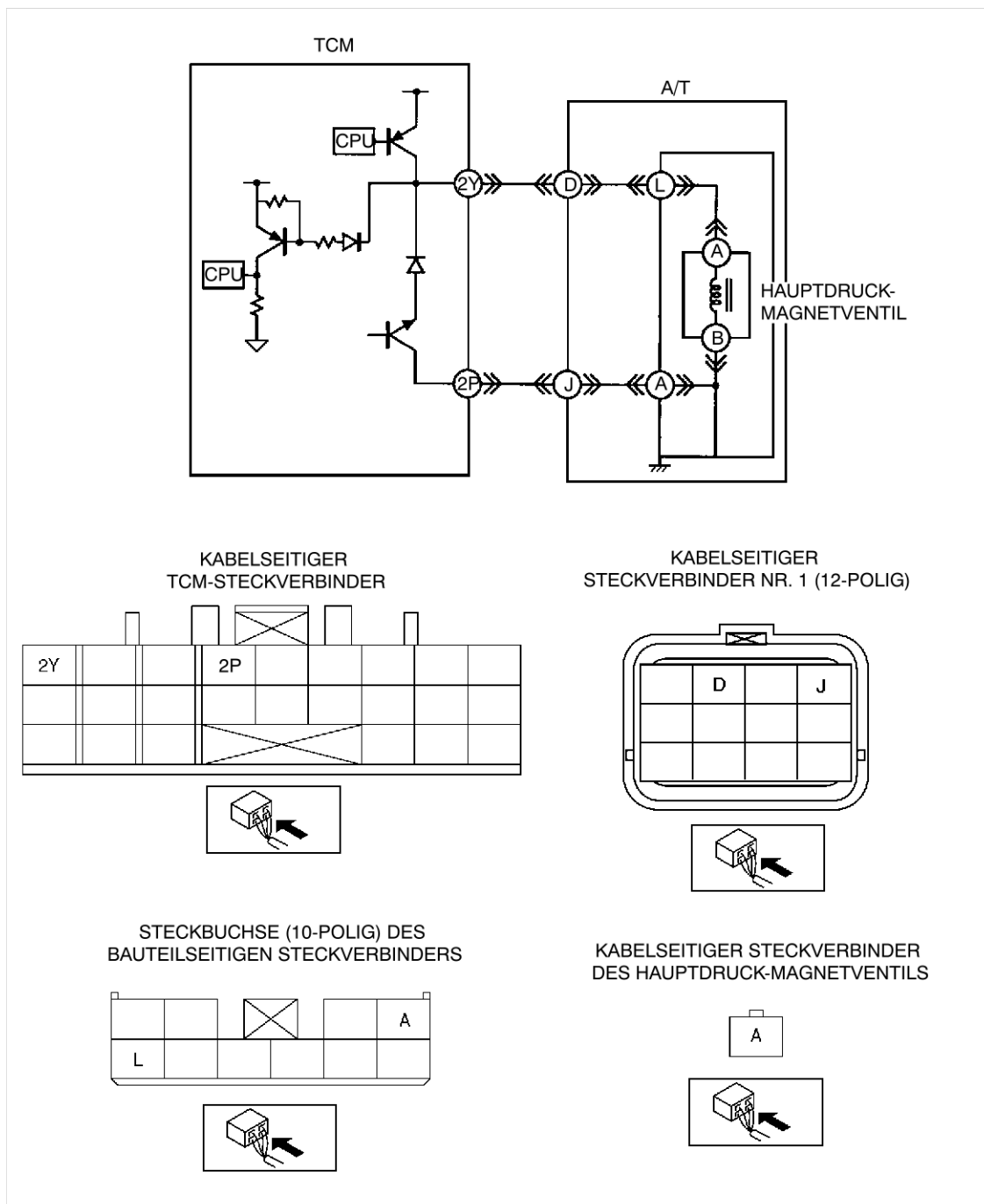
DTC P0748

A6E577018901214

DTC P0748	Störung im Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschaltsignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Störungswarnleuchte leuchtet nicht auf. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind nicht verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Hauptdruck-Magnetventils und TCM-Steckverbinderklemme 2Y - Masseschluss zwischen Klemme A des Hauptdruck-Magnetventils und TCM-Steckverbinderklemme 2Y - Kurzschluss zwischen Klemme A des Hauptdruck-Magnetventils und TCM-Steckverbinderklemme 2Y - Hauptdruck-Magnetventil defekt - Steckverbinder zwischen Hauptdruck-Magnetventil und TCM defekt - TCM defekt

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0748 Störung im Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)



K2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZWIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme D am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MAN-GELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
5	WIDERSTAND PRÜFEN - Den Widerstand zwischen Klemme L am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	STECKVERBINDER DES HAUPTDRUCK-MAGNET-VENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Steckverbinder des Hauptdruck-Magnetventils abklemmen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A am Steckverbinder (Bauteilseite) des Hauptdruck-Magnetventils und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Einbau des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. Bei korrektem Einbau das Hauptdruck-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 12. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KON-TAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2Y (Kabelbaum-seite) und Klemme D am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme D des 12-poligen Steckerverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
11	TCM-SCHALTKEIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2Y (Kabelbaum-seite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0748 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
	Nein	Fehlersuche abgeschlossen.

DTC P0751

A6E577018901215

DTC P0751	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Ausschaltzustand)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltmagnetventil A defekt - Schaltventil A klemmt - TCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNGS_CODES ABRUFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Diagnosecodes abrufen. - Wird Störungscode ausgegeben?	Ja Fehlersuche für betreffenden Störungscode ausführen.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	ÖLZUSTAND PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Ölzustand prüfen. — Durchsichtig rot: Normal — Milchig: Wasser im Getriebeöl — Rötlich braun: Getriebeöl überaltert - In Ordnung? (Siehe K2-78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebe-öls (ATF).)	Ja Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebe reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0751 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Motor anlassen. - Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
	Nein	Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0752

A6E577018901216

DTC P0752	Störung im Schaltmagnetventil A (klemmt im Einschaltzustand)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störung erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltmagnetventil A defekt - Schaltventil A klemmt - TCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNGSCODES ABRUFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Diagnosecodes abrufen. - Wird Störungscode ausgegeben?	Ja Fehlersuche für betreffenden Störungscode ausführen. Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	ÖLZUSTAND PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Ölzustand prüfen. - Durchsichtig rot: Normal - Milchig: Wasser im Getriebeöl - Rötlich braun: Getriebeöl überaltert - In Ordnung? (Siehe K2-78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebe-ölstands (ATF) .)	Ja Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebe reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0752 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbindungen wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Motor anlassen. - Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN .) Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR .) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode. Nein Fehlersuche abgeschlossen.

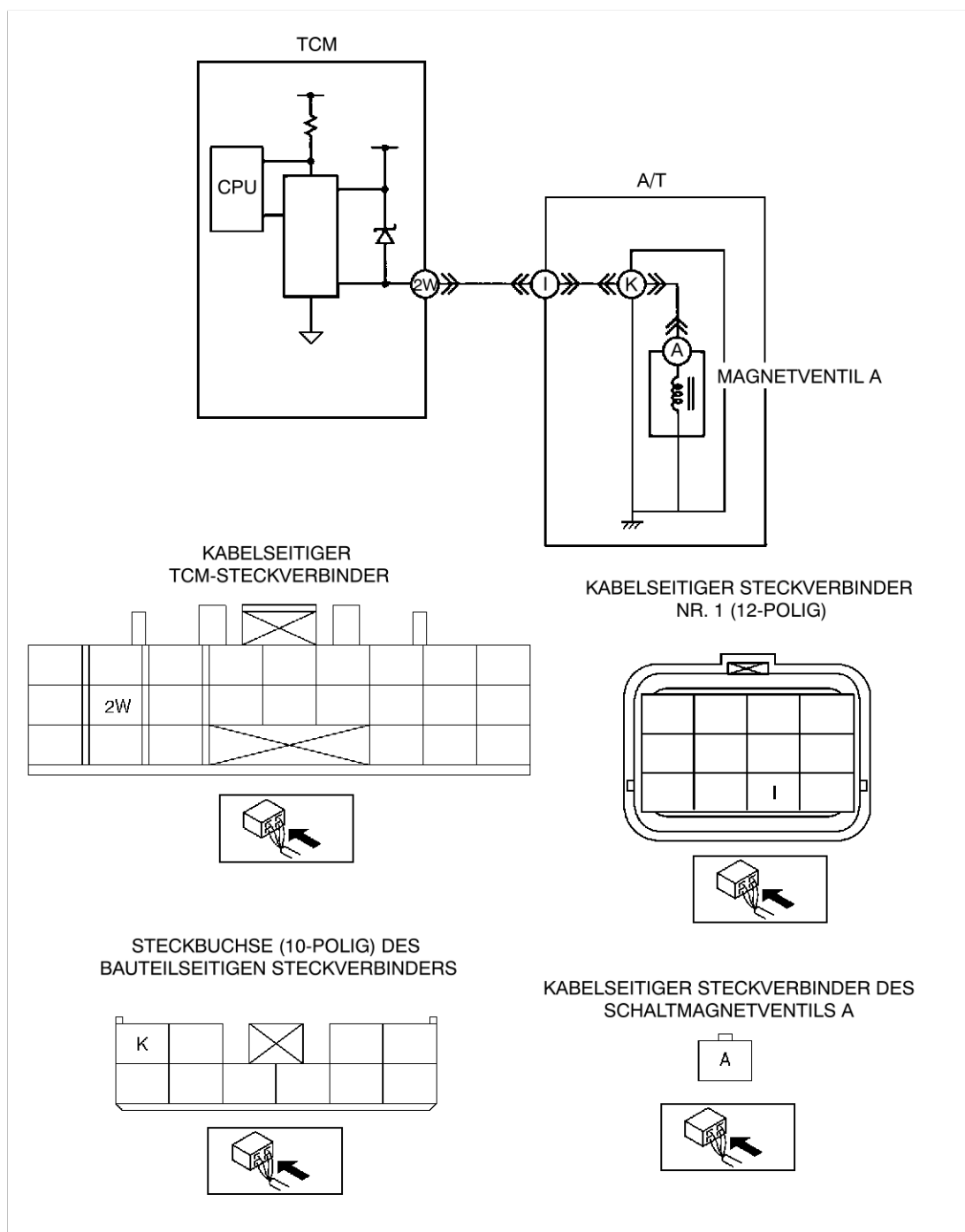
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0753

A6E577018901217

DTC P0753	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils A (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils A (Spannung von Ein-/Ausschaltsignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet bereits auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung beim ersten Testzyklus (1. Testfahrt) erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils A und TCM-Anschlussklemme 2W - Massenschluss zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils A und TCM-Anschlussklemme 2W - Kurzschluss zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils A und TCM-Anschlussklemme 2W - Schaltmagnetventil A defekt - Steckverbinder zwischen Schaltmagnetventil A und TCM defekt - TCM defekt



K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann mit Schritt 13 fortfahren.
4	WIDERSTAND PRÜFEN - Durchgang zwischen Klemme I am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
6	WIDERSTAND PRÜFEN - Den Widerstand zwischen Klemme K am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	STECKVERBINDERS DE SCHALTMAGNETVENTILS A AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des Schaltmagnetventils A abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
8	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils A (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
		Nein Einbau des Schaltmagnetventils A prüfen. Bei korrektem Einbau das Schaltmagnetventil A austauschen, dann weiter mit Schritt 13. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
9	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 13.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2W (Kabelbaumseite) und Klemme I am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme I des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
12	TCM-SCHALTSTROM AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2W (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0753 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Job

DTC P0756

A6E577018901218

DTC P0756	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Ausschaltzustand)
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	- Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltmagnetventil B defekt - Schaltmagnetventil B klemmt - TCM defekt

K2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNGSCODES ABRUFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Diagnosecodes abrufen. - Wird Störungscode ausgegeben?	Ja Fehlersuche für betreffenden Störungscode ausführen.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
4	ÖLZUSTAND PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Ölzustand prüfen. - Durchsichtig rot: Normal - Milchig: Wasser im Getriebeöl - Rötlich braun: Getriebeöl überaltert - In Ordnung? (Siehe K2–78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebe-öls (ATF).)	Ja	Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebe reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0756 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbindungen wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. - Motor anlassen. - Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja	TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Fehlersuche abgeschlossen.

DTC P0757

A6E577018901219

DTC P0757	Störung im Schaltmagnetventil B (klemmt im Einschaltzustand)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltmagnetventil B defekt - Schaltmagnetventil B klemmt - TCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja	Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNGS-CODES ABRUFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Diagnosecodes abrufen. - Wird Störungscode ausgegeben?	Ja	Fehlersuche für betreffenden Störungscode ausführen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	ÖLZUSTAND PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Ölzustand prüfen. - Durchsichtig rot: Normal - Milchig: Wasser im Getriebeöl - Rötlich braun: Getriebeöl überaltert - In Ordnung? (Siehe K2-78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebe-ölstands (ATF).)	Ja	Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebe reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0757 ABGESCHLOSSEN IST • Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. • Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. • Motor anlassen. • Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. • Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. • Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NACH DER REPARATUR PRÜFEN • Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) • Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

DTC P0758

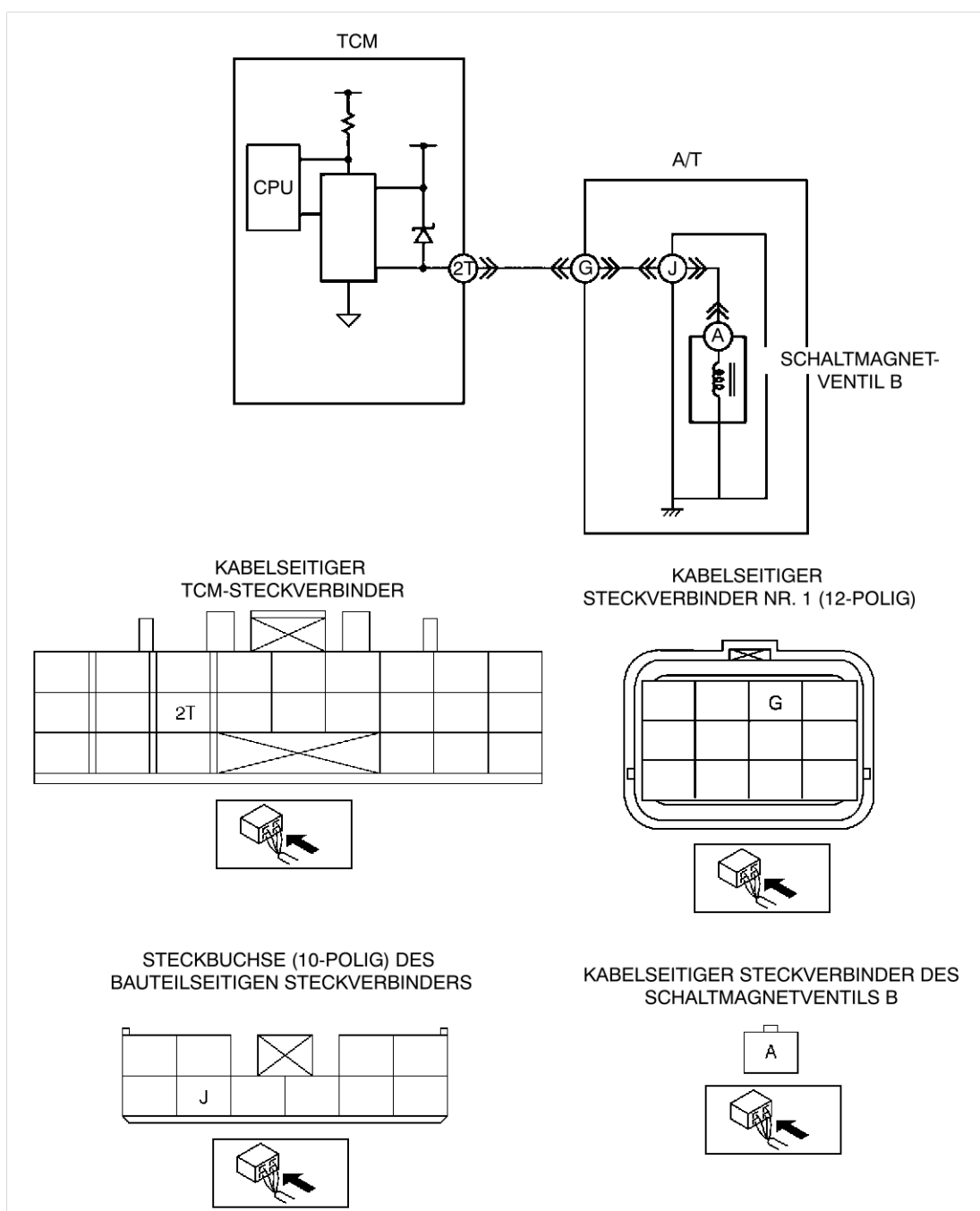
A6E577018901220

DTC P0758	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	• Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Spannung von Ein-/Ausschaltssignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: • Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). • Die Störungswarnleuchte leuchtet bereits auf, sobald das TCM die obigen Störungsbedingungen beim ersten Testzyklus (1. Testfahrt) erfasst. • Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. • RAHMENDATEN sind verfügbar. • Anzeige durch AT-Warnleuchte • Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	• Unterbrechung zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils B und TCM-Anschlussklemme 2T • Masseschluss zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils B und TCM-Anschlussklemme 2T • Kurzschluss zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils B und TCM-Anschlussklemme 2T • Schaltmagnetventil B defekt • Beschädigter Steckverbinder zwischen Schaltmagnetventil B und dem TCM. • TCM defekt

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0758 Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils B (Unterbrechung/Kurzschluss)



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN • Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja: Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann mit Schritt 13 fortfahren.
4	WIDERSTAND PRÜFEN - Durchgang zwischen Klemme G am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäusesseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN .)	Ja Weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
6	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme J am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN .)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	STECKVERBINDER DES SCHALTMAGNETVENTILS B AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des Schaltmagnetventils B abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
8	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils B (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN .)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
		Nein Einbau des Schaltmagnetventils B prüfen. Bei korrektem Einbau das Schaltmagnetventil Baustauschen, dann weiter mit Schritt 13. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN .)
9	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 13.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2T (Kabelbaumseite) und Klemme G am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
11	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme G des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
12	TCM-SCHALTKREIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2T (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
13	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0758 ABGESCHLOSSEN IST • Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. • Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. • Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. • Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	NACH DER REPARATUR PRÜFEN • Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) • Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

DTC P0761

A6E577018901221

DTC P0761	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Ausschaltzustand)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	• Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß Hinweise zur Diagnose: • Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). • Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung erfasst. • Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. • RAHMENDATEN sind verfügbar. • Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. • Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
	MÖGLICHE URSACHE • Schaltmagnetventil C defekt • Schaltmagnetventil C klemmt • TCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN • Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNGS-CODES ABRUFEN • Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. • Diagnosecodes abrufen. • Wird Störungscode ausgegeben?	Ja Fehlersuche für betreffenden Störungscode ausführen.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	ÖLZUSTAND PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Ölzustand prüfen. — Durchsichtig rot: Normal — Milchig: Wasser im Getriebeöl — Rötlich braun: Getriebeöl überaltert • In Ordnung? (Siehe K2–78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebe-öls (ATF).)	Ja Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebe reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0761 ABGESCHLOSSEN IST • Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. • Mit dem WDS o.Ä. die StörungsCodes aus dem Speicher löschen. • Motor anlassen. • Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. • Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. • Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
6	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

DTC P0762

A6E577018901222

DTC P0762	Störung im Schaltmagnetventil C (klemmt im Einschaltzustand)
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	- Unterschied zwischen aktueller und von TCM festgelegter Übersetzung groß Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltmagnetventil C defekt - Schaltmagnetventil C klemmt - TCM defekt

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	STÖRUNGS_CODES ABRUFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Diagnosecodes abrufen. - Wird Störungscode ausgegeben?	Ja Fehlersuche für betreffenden Störungscode ausführen.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	ÖLZUSTAND PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Ölzustand prüfen. — Durchsichtig rot: Normal — Milchig: Wasser im Getriebeöl — Rötlich braun: Getriebeöl überaltert - In Ordnung? (Siehe K2-78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebeöls (ATF).)	Ja Schaltkasten austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Wenn das Getriebeöl milchig oder rötlich braun ist, das Getriebe reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
5	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0762 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Motor anlassen. - Automatikgetriebe auf normale Betriebstemperatur bringen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

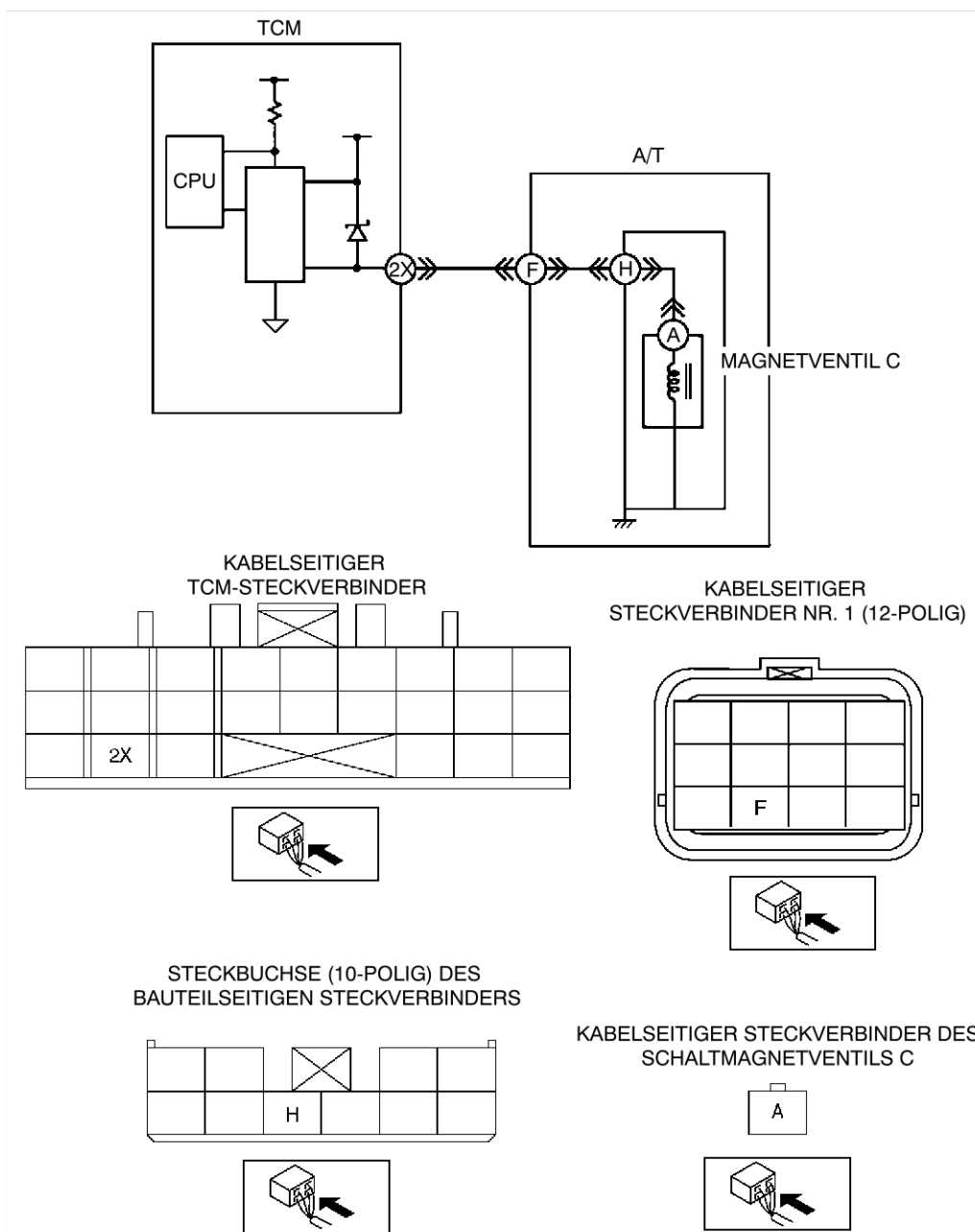
End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0763

A6E577018901223

DTC P0763	Störung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils C (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils C (Spannung von Ein-/Ausschaltsignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet bereits auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung beim ersten Testzyklus (1. Testfahrt) erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils C und TCM-Anschlussklemme 2X - Massenschluss zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils C und TCM-Anschlussklemme 2X - Kurzschluss zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils C und TCM-Anschlussklemme 2X - Schaltmagnetventil C defekt - Beschädigter Steckverbinder zwischen Schaltmagnetventil C und TCM. - TCM defekt



ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN • Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemmen reparieren oder austauschen, dann mit Schritt 13 fortfahren.
4	WIDERSTAND PRÜFEN • Durchgang zwischen Klemme F am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. • Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm ? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 9.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN • Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
6	WIDERSTAND PRÜFEN • Widerstand zwischen Klemme H am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. • Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm ? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	STECKVERBINDER DES MAGNETVENTILS C AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Den Steckverbinder des Schaltmagnetventils C abziehen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
8	WIDERSTAND PRÜFEN • Widerstand zwischen Klemme A des Schaltmagnetventils C (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. • Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm ? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
	Nein	Einbau des Schaltmagnetventils C prüfen. • Wenn das Schaltmagnetventil korrekt eingebaut ist, das Hauptdruck-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 13. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
9	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Den Steckverbinder des TCM abziehen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 13.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN • Durchgang zwischen TCM-Klemme 2X (Kabelbaumseite) und Klemme F am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. • Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme F des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 13.
12	TCM-SCHALTKREIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2X (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0763 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
14	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

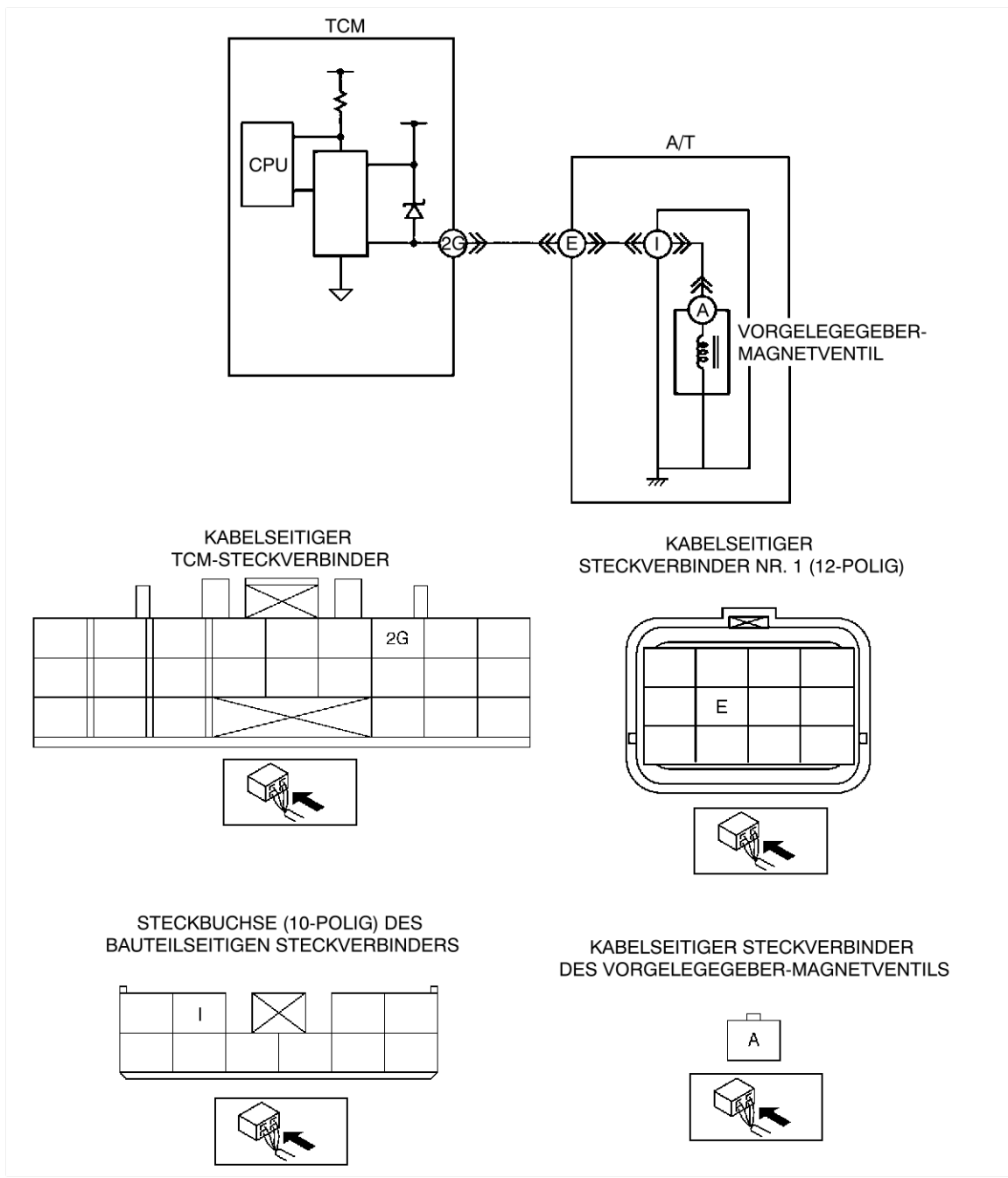
End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0768

A6E577018901224

DTC P0768	Störung im Schaltkreis des Vorgelegegeber-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Vorgelegegeber-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschaltsignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Störungswarnleuchte leuchtet nicht auf: - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind nicht verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Vorgelegegeber-Magnetventils und TCM-Klemme 2S - Masseschluss zwischen Klemme A des Vorgelegegeber-Magnetventils und TCM-Klemme 2G - Kurzschluss zwischen Klemme A des Vorgelegegeber-Magnetventils und TCM-Klemme 2G - Vorgelegegeber-Magnetventil defekt - Beschädigter Steckverbinder zwischen Vorgelegegeber-Magnetventil und TCM. - TCM defekt



K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
3	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme E am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
5	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme I am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	STECKVERBINDER DES VORGELEGEGER-MAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des Vorgelegegeber-Magnetventils abklemmen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des Vorgelegegeber-Magnetventils (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Den Einbau des Vorgelegegeber-Magnetventils prüfen. • Bei korrektem Einbau das Vorgelegegeber-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 12. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2G (Kabelbaumseite) und Klemme E am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme E des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	TCM-SCHALTSTROM AUF MASSGESCHLUSST PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2G (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0763 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

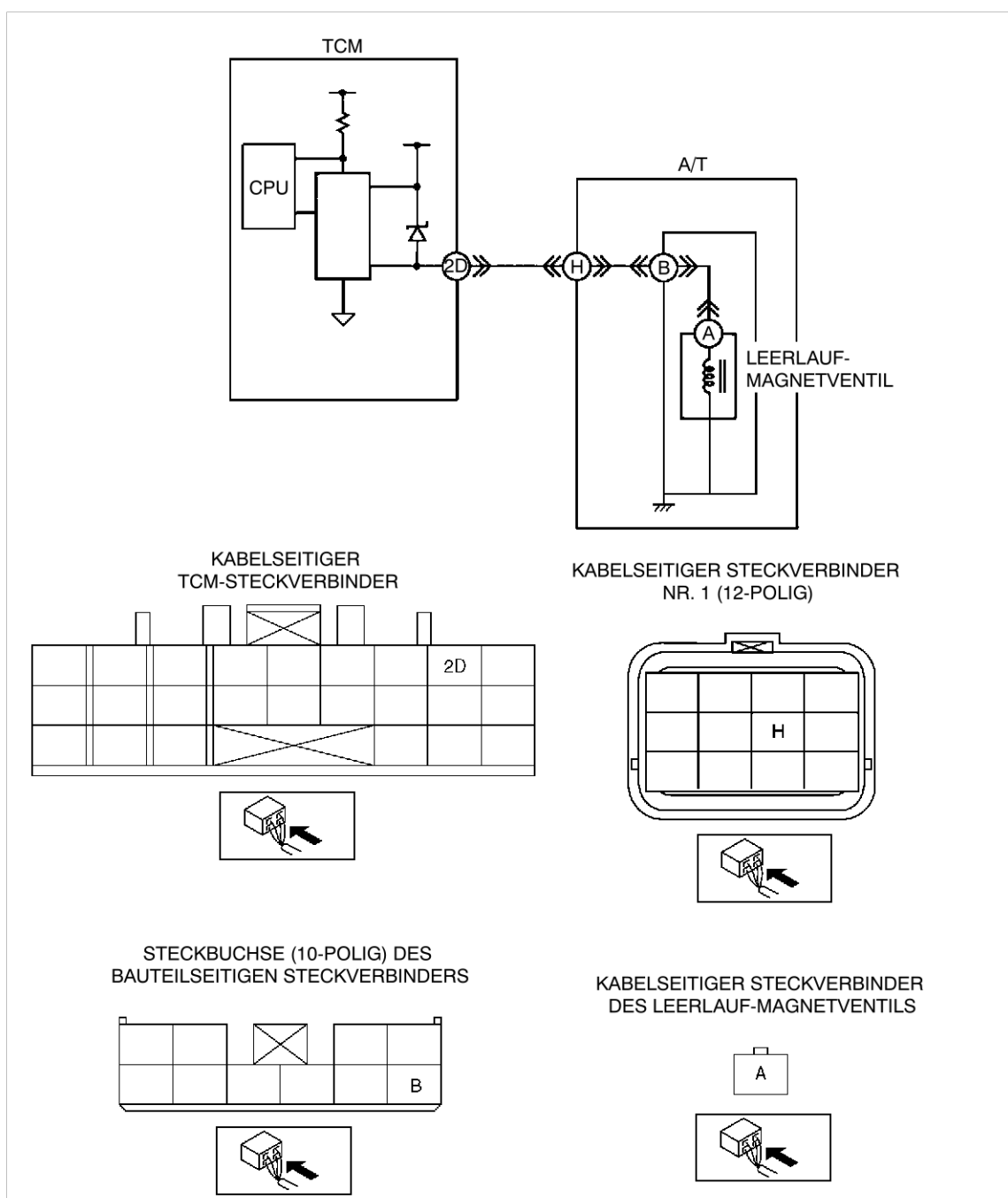
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0773

A6E577018901225

DTC P0773	Störung im Schaltkreis des Leerlauf-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Leerlauf-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschaltsignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Störungswarnleuchte leuchtet nicht auf: - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind nicht verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Leerlauf-Magnetventils und TCM-Anschlussklemme 2D - Masseschluss zwischen Klemme A des Leerlauf-Magnetventils und TCM-Anschlussklemme 2D - Kurzschluss zwischen Klemme A des Leerlauf-Magnetventils und TCM-Anschlussklemme 2D - Leerlauf-Schaltmagnetventil defekt - Beschädigter Steckverbinder zwischen Leerlauf-Schaltmagnetventil und TCM. - TCM defekt



ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
3	WIDERSTAND PRÜFEN - Durchgang zwischen Klemme H am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäusesseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
5	WIDERSTAND PRÜFEN - Den Widerstand zwischen Klemme B am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	STECKVERBINDER DES LEERLAUF-MAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des Leerlauf-Magnetventils abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des Leerlauf-Magnetventils (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 14 - 18 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Einbau des Leerlauf-Magnetventils prüfen. • Bei korrektem Einbau das Leerlauf-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 12. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2D (Kabelbaumseite) und Klemme H am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme H des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	TCM-SCHALTKREIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2D (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0773 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2–96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2–124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

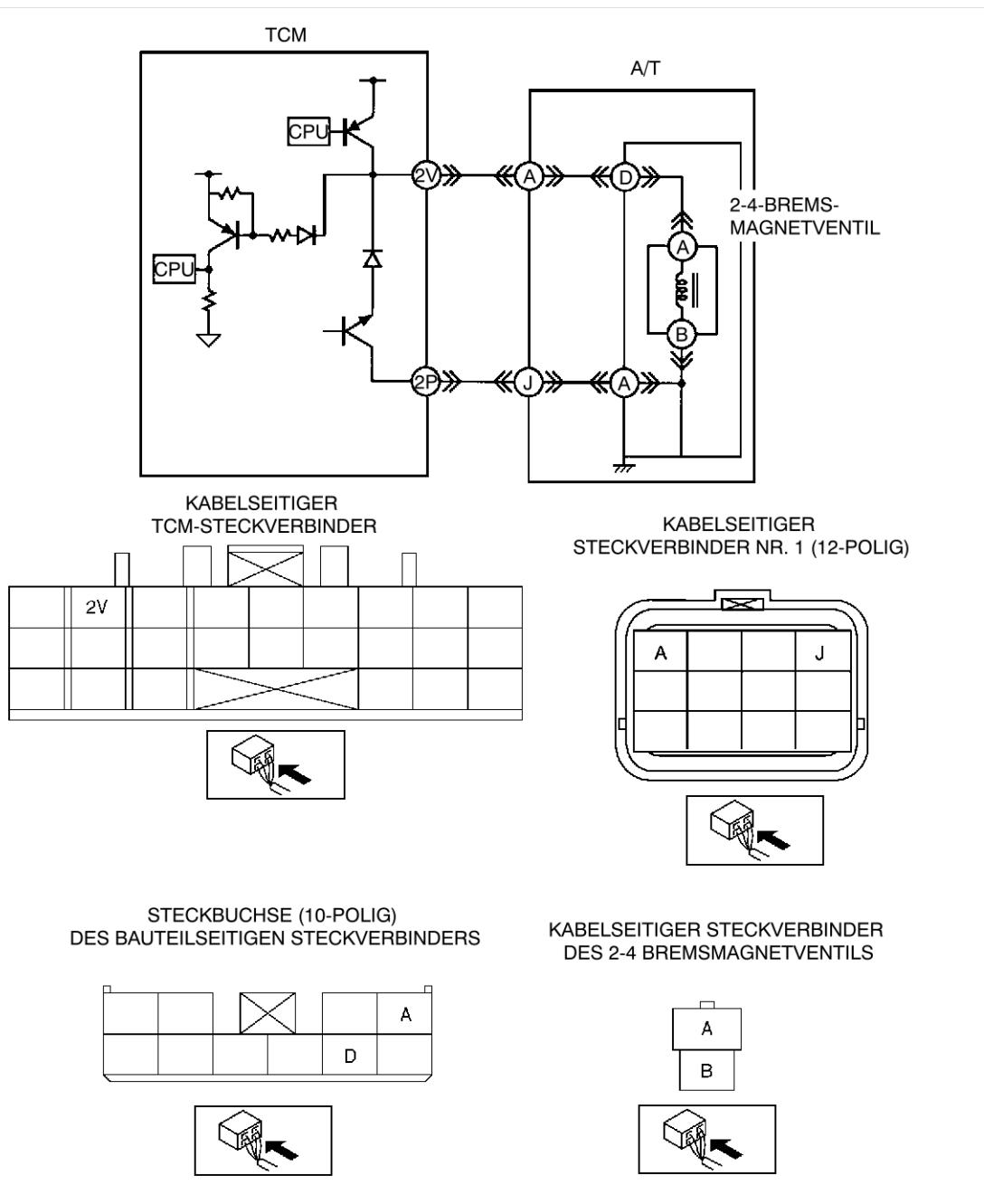
End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0778

A6E577018901226

DTC P0778	Störung im Schaltkreis des 2-4-Bremsmagnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des 2-4-Bremsmagnetventils (Spannung von Ein-/Ausschaltsignal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Störungswarnleuchte leuchtet nicht auf. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind nicht verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des 2-4-Bremsmagnetventils und TCM-Klemme 2V - Masseschluss zwischen Klemme A des 2-4-Bremsmagnetventils und TCM-Klemme 2V - Kurzschluss zwischen Klemme A des 2-4-Bremsmagnetventils und TCM-Klemme 2V 2-4-Bremsmagnetventil defekt - Steckverbinder zwischen 2-4-Bremsmagnetventil und TCM defekt - TCM defekt



K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
3	WIDERSTAND PRÜFEN - Durchgang zwischen Klemme A am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
5	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme D am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	STECKVERBINDER DES 2-4-BREMSMAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des 2-4-Bremsmagnetventils abklemmen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des 2-4-Bremsmagnetventils (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Den Einbau des 2-4-Bremsmagnetventils prüfen. Bei korrektem Einbau das 2-4-Bremsmagnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 12. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2V (Kabelbaumseite) und Klemme am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme A des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	TCM-SCHALTKREIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2V (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0778 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

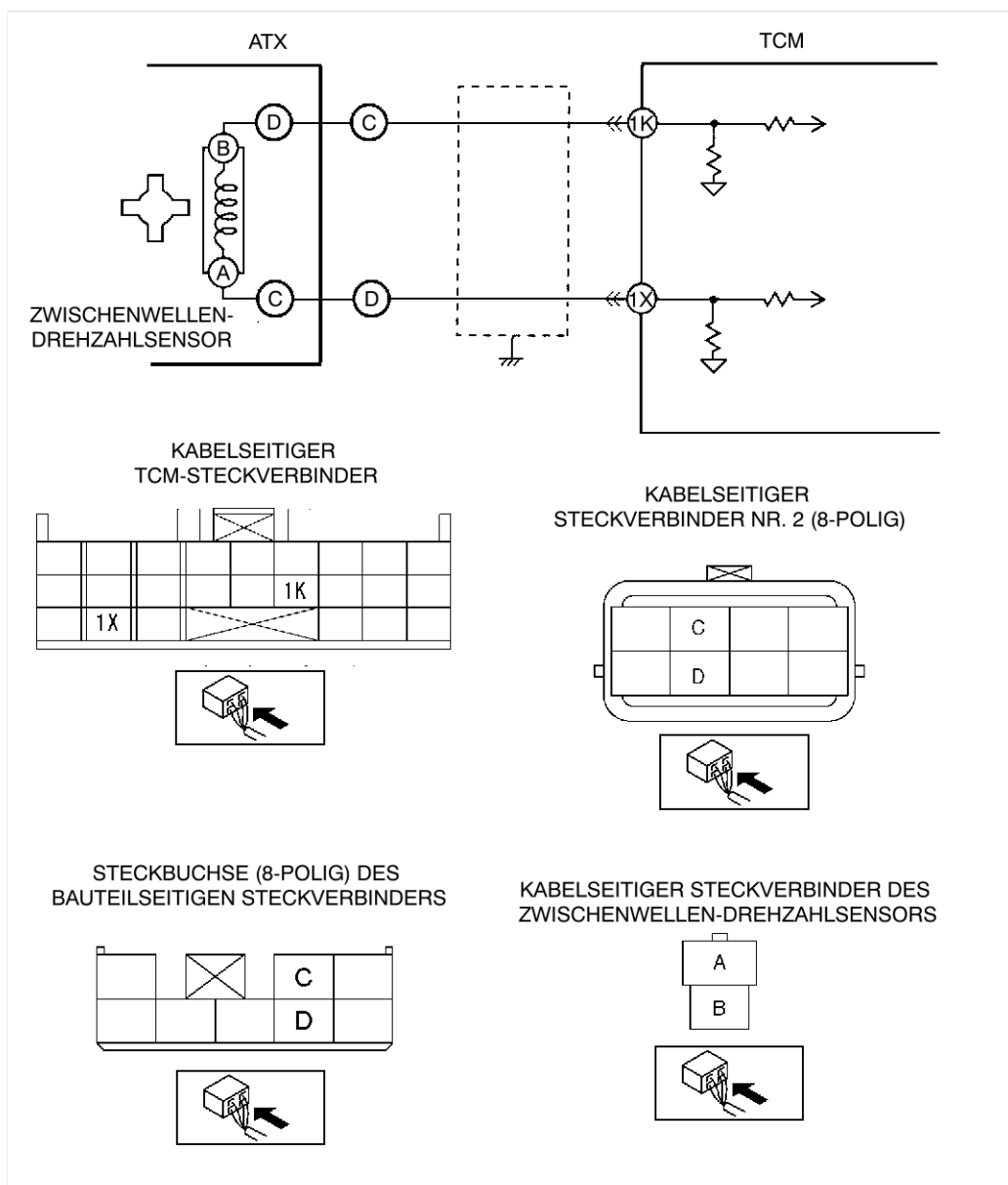
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0791

A6E577018901227

DTC P0791	Störung im Schaltkreis des Zwischenwellen-Drehzahlsensors (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Drehzahl des Abtriebsrads (Zwischenwellen-Drehzahlsensor) ist niedrig, während Geschwindigkeit und Motordrehzahl vorprogrammierte Werte überschreiten. Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Die Störungswarnleuchte leuchtet auf, sobald das TCM die obige Störungsbedingung erfasst. - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Zwischenwellen-Drehzahlsensor defekt - Masseschluss zwischen Klemme B des Zwischenwellen-Drehzahlsensors und TCM-Klemme 1K - Masseschluss zwischen Klemme A des Zwischenwellen-Drehzahlsensors und TCM-Klemme 1X - Unterbrechung zwischen Klemme B des Zwischenwellen-Drehzahlsensors und PCM-Klemme 1K - Unterbrechung zwischen Klemme A des Zwischenwellen-Drehzahlsensors und PCM-Klemme 1X - Steckverbinder zwischen Zwischenwellen-Drehzahlsensor und TCM defekt - TCM defekt.



ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF RAHMENDATEN PRÜFEN • Sind RAHMENDATEN abgespeichert?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	RAHMENDATEN auf Werkstattauftrag vermerken, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
2	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN • Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. • Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN • Die Zündung ausschalten. • Den Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig) lösen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
4	WIDERSTAND DES ZWISCHENWELLEN-DREHZAHL-SENSORS PRÜFEN • Den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) messen. • Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen C und D am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (8-polig)(Getriebegehäusesseite) 513 - 627 Ohm ?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Weiter mit Schritt 8
5	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN • Den Steckverbinder des TCM abziehen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
6	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN • Durchgang zwischen den Klemmen des 8-poligen Zweigsteckverbinders Nr. 2 (Kabelbaumseite) und den PCM-Klemmen (Kabelbaumseite) prüfen. — C und 1K — D und 1X • Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN • Durchgang zwischen den Klemmen am Zweigsteckverbinder Nr. 2 (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. — C und Karosseriemasse — D und Karosseriemasse • Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
	Nein	Weiter mit Schritt 12.
8	BAUTEIL-STECKVERBINDER Nr. 2 (8-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN • Den Schaltkastendeckel abmontieren. • Den Bauteil-Steckverbinder (8-polig) lösen. • Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). • Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	WIDERSTAND DES ZWISCHENWELLEN-DREHZAHL-SENSORS PRÜFEN • Widerstand zwischen den Anschlussklemmen am Bauteil-Steckverbinder (8-polig) messen. • Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen D und C am Bauteil-Steckverbinder Nr. 2 (8-polig)(bauteilseitig) 513 - 627 Ohm ?	Ja Bauteil-Steckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
10	STECKVERBINDER DES ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSORS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Das Getriebe zerlegen. - Steckverbinder des Zwischenwellen-Drehzahlsensors abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
11	WIDERSTAND DES ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSORS PRÜFEN - Widerstand des Zwischenwellen-Drehzahlsensors prüfen. - Beträgt Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B am Steckverbinder (bauteilseitig) des Zwischenwellen-Drehzahlsensor 513 - 627 Ohm?	Ja Bauteil-Steckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Den Zwischenwellen-Drehzahlsensor austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0715 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug bei einer Motordrehzahl von mindestens 1500 U/min für Sekunden oder länger mit mindestens 40 km/h fahren. - Schritt ii zweimal wiederholen. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

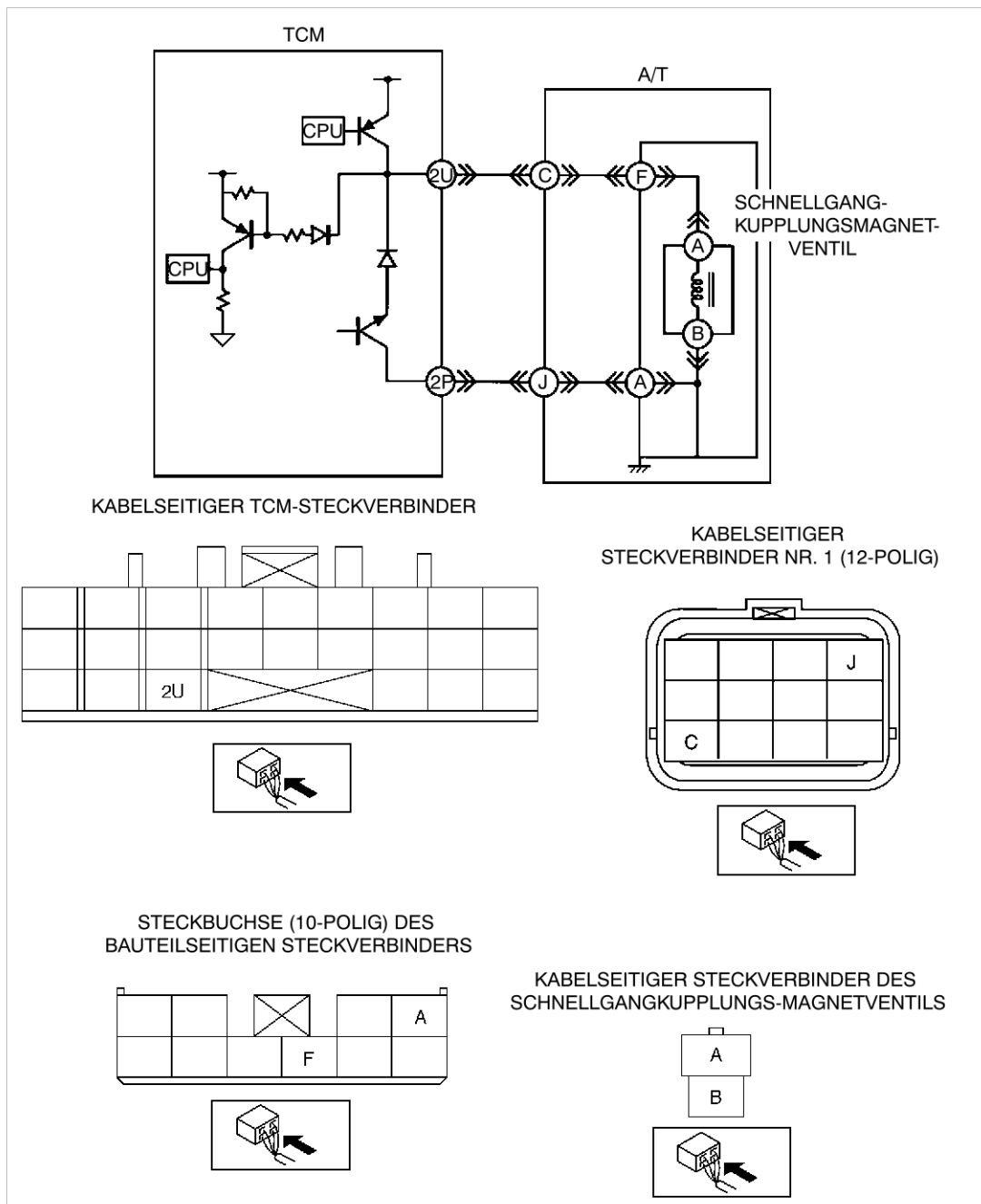
End Of Ste

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P0798

A6E577018901228

DTC P0798	Störung im Schaltkreis des Schnellgangkupplungs-Magnetventils (Unterbrechung/Kurzschluss)
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Schnellgangkupplungs-Magnetventils (Spannung von Ein-/Ausschalt-signal der CPU im TCM unterscheidet sich von der vom TCM überwachten Ausgangsspannung des Magnetventils) Hinweise zur Diagnose: - Dies ist eine Dauerüberwachungsfunktion (CCM). - Störungswarnleuchte leuchtet nicht auf: - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind nicht verfügbar. - Anzeige durch AT-Warnleuchte - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemme A des Schnellgangkupplungs-Magnetventils und TCM-Klemme 2U - Masseschluss zwischen Klemme A des Schnellgangkupplungs-Magnetventils und TCM-Klemme 2U - Kurzschluss zwischen Klemme A des Schnellgangkupplungs-Magnetventils und TCM-Klemme 2U - Schnellgangkupplungs-Magnetventil defekt - Steckverbinder zwischen Schnellgangkupplungs-Magnetventil und TCM defekt - TCM defekt



K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. • Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
3	WIDERSTAND PRÜFEN - Durchgang zwischen Klemme C am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
5	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme F am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder Nr. 1 (12-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	STECKVERBINDER DES SCHNELLGANGKUPPLUNGS-MAGNETVENTILS AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des Schnellgangkupplungs-Magnetventils lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Ist die Klemme in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemme reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
7	WIDERSTAND PRÜFEN - Widerstand zwischen Klemme A des Schnellgangkupplungs-Magnetventils (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Liegt der Widerstand zwischen 2,6 - 3,2 Ohm? (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	Ja Bauteil-Steckverbinder (10-polig) reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
		Nein Einbau des Schnellgangkupplungs-Magnetventils prüfen. • Bei korrektem Einbau das Schnellgangkupplungs-Magnetventil austauschen, dann weiter mit Schritt 13. (Siehe K2-90 MAGNETVENTIL AUSBAUEN/EINBAUEN.)
8	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren, dann weiter mit Schritt 12.
9	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2U (Kabelbaumseite) und Klemme C am Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Besteht Durchgang zwischen den Klemmen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.
10	ZWEIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf ON (Motor AUS) drehen. - Spannung an Klemme C des 12-poligen Steckverbinders Nr. 1 (Kabelbaumseite) prüfen. - Liegt die Spannung bei 0 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 12.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
11	TCM-SCHALTSTROM AUF MASSGESCHLUSSE PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2U (Kabelbaumseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
12	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGS-CODE P0798 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
13	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

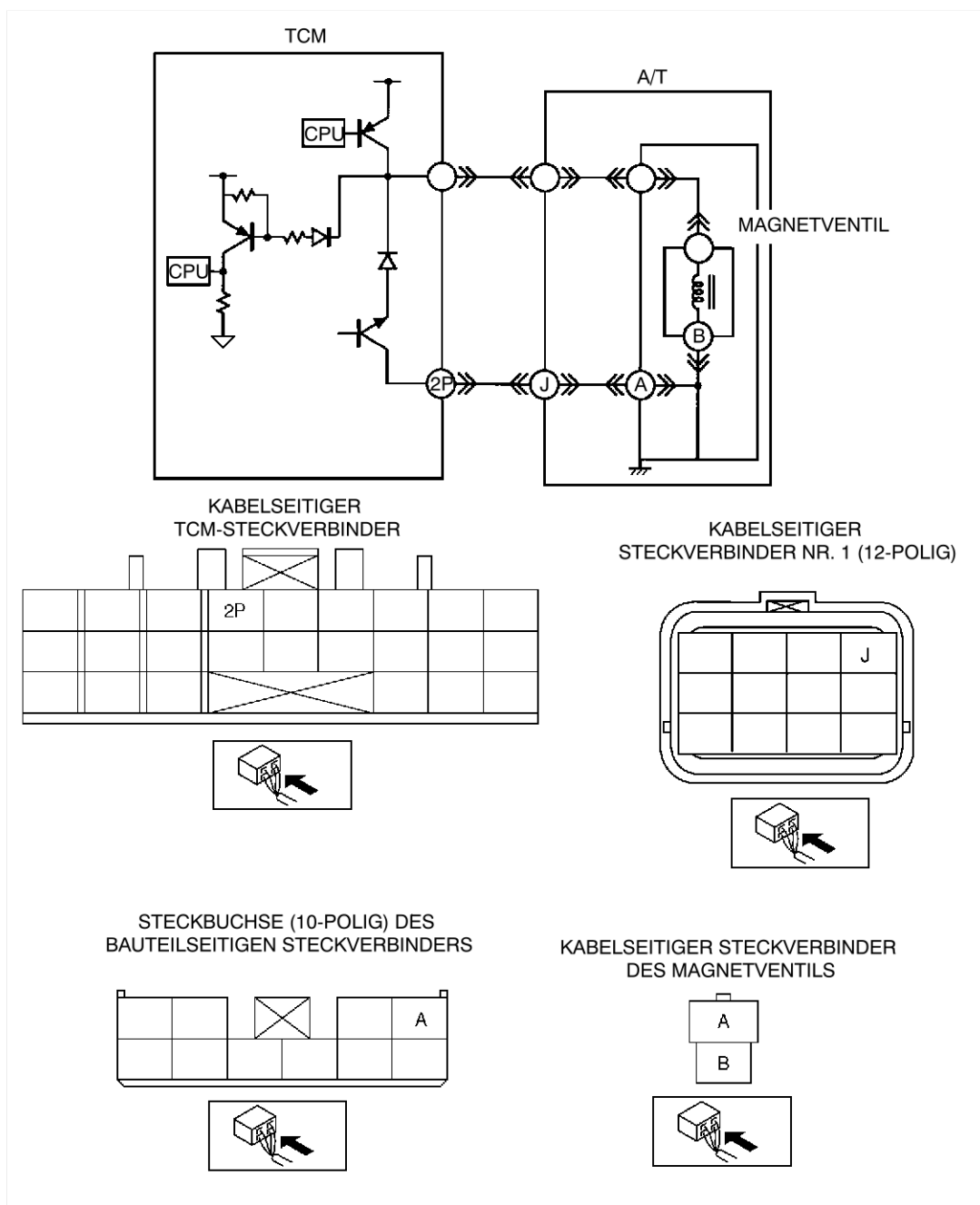
End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P1710

A6E577018901229

DTC P1710	Defekt in Masseverbindung
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- TCM erkennt Unterbrechung in Magnetventil-Masseleitung Hinweise zur Diagnose: - Dies ist ein Code der Diagnose-Testfunktion (wird einmal beim Einschalten der Zündung durchgeführt). - Störungswarnleuchte leuchtet nicht auf: - Daher ist kein VORGEMERKTER CODE verfügbar. - RAHMENDATEN sind nicht verfügbar. - Die AT-Warnleuchte spricht nicht an. - Der Störungscode wird im TCM abgespeichert.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung zwischen Klemmen von Schaltzyklus-Magnetventilen und TCM-Steckverbinderklemme 2P - Steckverbinder zwischen Magnetventil und TCM defekt - TCM defekt



ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	VERFÜGBARKEIT EINSCHLÄGIGER REPARATURINFORMATIONEN PRÜFEN - Auf Verfügbarkeit dazugehöriger Servicebulletins und/oder Online-Reparaturinformationen prüfen. - Stehen einschlägige Serviceinformationen zur Verfügung?	Ja Reparatur oder Diagnose entsprechend den zur Verfügung stehenden Reparaturinformationen durchführen. Falls die Störung nicht behoben ist, weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	TCM-STECKVERBINDER AUF SCHLECHTEN KONTAKT PRÜFEN - Die Zündung ausschalten. - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, Dann weiter mit Schritt 9.
3	TCM-SCHALTkreis AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Sicherstellen, dass der TCM-Steckverbinder abgezogen ist. - Durchgang zwischen TCM-Kabelklemme 2P und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 5.
4	INTERNE TCM-STROMkreis AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Sicherstellen, dass der TCM-Steckverbinder abgezogen ist. - Durchgang zwischen TCM-Klemme 2P und TCM-Gehäuse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit Schritt 9.
		Nein TCM austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
5	ZWIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, Dann weiter mit Schritt 9.
6	ZWIGSTECKVERBINDER Nr. 1 (12-POLIG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Sicherstellen, dass Zweigsteckverbinder Nr. 1 (12-polig) gelöst ist. - Durchgang zwischen Klemme J am 12-poligen Zweigsteckverbinder Nr. 1 (Getriebegehäuseseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja TCM-Kabelbaum reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	BAUTEIL-STECKVERBINDER Nr. 2 (10-POLIG) AUF MANGELHAFTEN KONTAKT PRÜFEN - Den Bauteil-Steckverbinder (10-polig) lösen. - Auf schlechten Kontakt prüfen (beschädigte, gelöste Klemmen, Korrosion, usw.). - Sind die Klemmen in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Klemmen reparieren oder austauschen, Dann weiter mit Schritt 9.
8	BAUTEIL-STECKVERBINDER (10-POLIG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Sicherstellen, dass der Bauteil-Steckverbinder (10-polig) gelöst ist. - Durchgang zwischen Klemme A am 10-poligen Steckverbinder (Bauteilseite) und Karosseriemasse prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Zweigsteckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Bauteil-Steckverbinder reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
9	PRÜFEN, OB DIE FEHLERSUCHE VON STÖRUNGSCODE P0763 ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Mit dem WDS o.Ä. die Störungscode aus dem Speicher löschen. - Das Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und sicherstellen, dass das Getriebe ruckfrei durch die Gänge 1 bis 5 schaltet. - Liegt erneut derselbe Störungscode vor?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe K2-96 TCM AUSBAUEN/EINBAUEN.)
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.

K2

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
10	NACH DER REPARATUR PRÜFEN - Die "Arbeitsschritte nach der Reparatur" durchführen. (Siehe K2-124 ARBEITSSCHRITTE NACH DER REPARATUR.) - Liegt ein Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

ÜBERWACHUNG/ABRUF VON PID-PARAMETERN

A6E577018901230

- Die **SSTs** (WDS oder gleichwertig) an den Diagnosestecker-2 anschließen.
- Den Zündschalter auf ON drehen.
- Den jeweiligen PID-Wert ermitteln.

Hinweis

- Nach Abschluss der TCM-Prüfung eine Stellgliedprüfung durchführen.
- Die Funktion ÜBERWACHUNG/ABRUF VON PID-PARAMETERN überwacht den berechneten Wert der Ein-/Ausgangssignale des TCM. Liegt der überwachte Wert eines Stellglieds außerhalb des Sollbereichs, ist es deshalb notwendig, den Wert der mit der Ausgangssteuerung verbundenen Eingabekomponente zu prüfen. Da die Störung eines Stellglieds nicht direkt als Störung des überwachten Werts für das Stellglied angezeigt wird, ist es notwendig, das Stellglied mit der Simulierungsfunktion usw. individuell zu prüfen.

Tabelle der ÜBERWACHUNG UND AUFZEICHNUNG VON PID/DATEN

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/Betriebszustand	Bedingung/Spezifikation	Maßnahmen	TCM-Anschlussklemme
2-4 B Duty (2-4-Bremsmagnetventil)	EIN/AUS	Stellung N: EIN Fahrstufe M (1., 2. Gang), Festbremsdrehzahl: AUS	2-4-Bremsmagnetventil prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	2V
BOO (Bremslichtschalter)	EIN/AUS	Bremspedal gedrückt: EIN Sonstige: AUS	Bremslichtschalter prüfen.	1U
DWN_SW (Herunterschaltkontakt)	EIN/AUS	Herunterschalten bei Wählhebelposition M: EIN Sonstige: AUS	Wählhebelbauteile prüfen.	1S
GEAR (Im TCM berechneter Gangbereich)	1ST/2ND/ 3RD/4TH/5TH	1. Gang: 1. 2. Gang: 2. 3. Gang: 3. 4. Gang: 4. 5. Gang: 5TH	Folgende PID-Parameter prüfen: THOP, TSS	—
H/C Duty (Schnellgangkupplungs-Magnetventil)	%	Stellung N: AUS Schalten vom 1. in den 2. Gang, Fahrstufe D: EIN	Schnellgangkupplungs-Magnetventil prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	2U
LPS (Hauptdruck-Magnetventil)	%	Zündung EIN: 0% Leerlauf: 0 - 100%	Hauptdruck-Magnetventil prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	2Y
MNL_SW (Fahrstufenschalter M)	EIN/AUS	Fahrstufe M: EIN Sonstige: AUS	Wählhebelbauteile prüfen.	1AA
NSFT TIM (Leerlauf-Schaltmagnetventil)	EIN/AUS	Stellung N: AUS Rückwärtsgang-Sperrensteuerung: EIN	Hauptrelais prüfen. (Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN.) Batterie prüfen. (Siehe G-6 BATTERIE PRÜFEN.)	2D
OSS (Zwischenwellen-Drehzahlsensor)	U/min	Zündung EIN: 0 U/min Leerlauf: 700 - 800 U/min	Zwischenwellen-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe K2-86 ZWISCHENWELLEN-DREHZAHLSSENSOR PRÜFEN.)	1K, 1X
PNP (Fahrstufenschalter (Positionsschalter P/N))	EIN/AUS	Stellung N oder P: EIN R Position und alle Fahrstufen: AUS	Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	—
RDCN TIM (Vorgelegegeber-Magnetventil)	EIN/AUS	Stellung N: AUS Fahrstufe D: EIN	Vorgelegegeber-Magnetventil prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	2G
RPM (Motordrehzahl)	U/min	Zündung EIN: 0 U/min Leerlauf: 700 - 800 U/min	TCM prüfen. (Siehe K2-90 TCM PRÜFEN.)	—
SSA/SS1 (Schaltmagnetventil A)	EIN/AUS	Stellung N: EIN Fahrstufe D, 3. Gang: AUS	Schaltmagnetventil A prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	—

ON-BOARD-DIAGNOSE

Überwachter Parameter (Bezeichnung)	Einheit/Betriebszustand	Bedingung/Spezifikation	Maßnahmen	TCM-Anschluss-klemme
SSB/SS2 (Schaltmagnetventil B)	EIN/AUS	Stellung N: EIN Fahrstufe D, 4. Gang: AUS	Schaltmagnetventil B prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	–
SSC/SS3 (Schaltmagnetventil C)	EIN/AUS	Stellung N: EIN Fahrstufe D, 2. Gang: AUS	Schaltmagnetventil C prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	–
TCCC (TCC-Magnetventil)	%	Überbrückung EIN: EIN Überbrückung AUS: AUS	Überbrückungs-Magnetventil prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)	2S
TFT (Getriebeöltemperatur)	°C	ATF 20°C {68°F}: 20°C {68°F} ATF 60°C {140°F}: 60°C {140°F}	Getriebeöl-Temperatursensor prüfen. (Siehe K2-84 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN.)	1B, 1F
TFTV (Getriebeöltemperatur-Signalspannung)	V	ATF 20°C {68°F}: 1,55 V ATF 60°C {140°F}: 0,7 V	Getriebeöl-Temperatursensor prüfen. (Siehe K2-84 GETRIEBEÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN.)	1B, 1F
THOP (Drosselklappenstellung)	%	Drosselklappe geschlossen: 0% Vollgas: 100%	TCM prüfen. (Siehe K2-90 TCM PRÜFEN.)	–
TRD (Fahrstufenschalter [Fahrstufe D])	EIN/AUS	Fahrstufe D: EIN Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: AUS	Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN.)	1Z
TRR (Fahrstufenschalter [Stellung R])	EIN/AUS	Stellung R: EIN Sonstige Stellungen und alle Fahrstufen: AUS	Fahrstufenschalter prüfen. (Siehe K2-80 FAHRSTUFENSCHALTER PRÜFEN.)	1W
TSS (Turbinenrad-Drehzahlsensor)	U/min	Zündung EIN: 0 U/min Leerlauf: 700 - 800 U/min	Turbinenrad-Drehzahlsensor prüfen. (Siehe K2-85 TURBINENRAD-DREHZAHLSSENSOR PRÜFEN.)	1N, 2F
UP_SW (Hochschaltkontakt)	EIN/AUS	Hochschalten bei Wählhebelposition M: EIN Sonstige: AUS	Wählhebelbauteile prüfen.	2C
VPWR (Batteriespannung)	V	Zündung EIN: B+ Leerlauf: 13 - 14 V	Hauptrelais prüfen.	1P
VSS (Fahrgeschwindigkeit)	km/h	Fahrgeschwindigkeit 20 km/h {12,5 mph}: 20 km/h {12,5 mph} Fahrgeschwindigkeit 40 km/h {25 mph}: 40 km/h {25 mph}	Geschwindigkeitssensor prüfen. (Siehe K2-87 GESCHWINDIGKEITSSENSOR (VSS) PRÜFEN.)	1V, 1M

End Of Sie

K2

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE

VORWORT

- Kapitel GI aufmerksam durchlesen, um den grundlegenden Arbeitsablauf der Fehlersuche zu verstehen. Die angegebene Reihenfolge der Arbeitsschritte ist unbedingt einzuhalten.

A6E578001030201

End Of Sie

GRUNDPRÜFUNG DES AUTOMATIKGETRIEBES

A6E578001030202

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG		MASSNAHME
1	- Zündschalter auf ON drehen. - Entspricht die Ganganzeige (Aufleuchten/Erlöschen) der Wählhebelstellung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Symptom-Fehlersuche Nr. 27 "Ganganzeige leuchtet in Fahrstufe M nicht auf", Nr. 28 "Ganganzeige leuchtet bei Wählhebelstellung D, P, N oder R".
2	- Zündschalter auf ON drehen. - Sind die Position des Wählhebels und der Anzeige aufeinander ausgerichtet wenn der Wählhebel bewegt wird? Rolt das Fahrzeug innerhalb von 1 bis 2 Sekunden an, wenn im Leerlauf eine andere Fahrstufe als N oder P gewählt wird?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Wählhebel prüfen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN .) Fehlerhafte Teile reparieren oder austauschen.
3	- Farbe und Zustand des Getriebeöls prüfen. (Siehe K2-78 Zustandsprüfung des Automatikgetriebeöls (ATF).) - Sind Farbe und Geruch des Getriebeöls normal?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen. Falls erforderlich, Automatikgetriebe- und Ölkühlerleitungen mit Druckluft durchblasen.
4	- Die Hauptdruckprüfung durchführen. (Siehe K2-72 Hauptdruckprüfung.) - Ist der Hauptdruck im Sollbereich?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Falls erforderlich, den Gaszug einstellen. Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.
5	- Die Festbremsprüfung durchführen. (Siehe K2-74 Festbremsdrehzahlprüfung.) - Ist die Festbremsdrehzahl im Sollbereich?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.
6	- Die Werte der folgenden PID-Parameter mit dem WDS-Tester abrufen. (Siehe K2-90 TCM PRÜFEN.) — TFT — VPWR — TRD — U/MIN — TRR — THOP — CPP/PNP — TSS — VSS — OSS — MNL_SW — DWN_SW — UP_SW - Sind die PID-Parameterwerte in Ordnung?	Ja	Eine Symptom-Fehlersuche durchführen und die angegebenen Arbeitsabläufe befolgen.
		Nein	Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.

End Of Sie

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE AUTOMATIKGETRIEBE

A6E578001030203

Diagnoseindex

- Anhand der Störungssymptome in der nachstehenden Tabelle die betreffenden Bereiche überprüfen.

Nr.	STÖRUNG	BESCHREIBUNG	SEITE
1	Fahrzeug bewegt sich nicht bei Wählhebelstellung D oder R	Fahrzeug bewegt sich nicht, wenn das Gaspedal betätigt wird.	(Siehe K2–188 Nr. 1: FAHRZEUG BEWEGT SICH NICHT IN DEN FAHRSTUFEN D ODER R.)
2	Fahrzeug bewegt sich bei Wählhebelstellung N	- Fahrzeug kriecht bei Wählhebelstellung N. - Fahrzeug bewegt sich, wenn das Bremspedal in Stellung N nicht getreten wird.	(Siehe K2–188 Nr. 2: FAHRZEUG BEWEGT SICH IN STELLUNG N.)
3	Fahrzeug bewegt sich bei Wählhebelstellung P bzw. die Parksperre wird beim Schalten aus der P-Stellung nicht aufgehoben.	- Im Gefälle rollt das Fahrzeug bei Wählhebelstellung P an, die Räder sind nicht blockiert. - Räder bleiben blockiert, wenn eine andere Stellung als P eingelegt wird, Fahrzeug bewegt sich in den Fahrstufen D und R nicht, wenn das Gaspedal betätigt wird und der Motor mit Festbremsdrehzahl dreht.	(Siehe K2–189 Nr. 3: FAHRZEUG BEWEGT SICH IN STELLUNG P ODER DIE PARKZAHSCHLEIBE RASTET NICHT AUS, WENN P GELOST WIRD.)
4	Zu starke Kriechneigung	Fahrzeug beschleunigt in den Fahrstufen D und R, obwohl Gaspedal nicht betätigt wird.	(Siehe K2–189 Nr. 4: STARKE KRIECHNEIGUNG.)
5	Keinerlei Kriechneigung	Fahrzeug bewegt sich im Leerlauf auf ebener, asphaltierter Strasse nicht, wenn Fahrstufe D oder R eingelegt wird.	(Siehe K2–189 Nr. 5: ÜBERHAUPT KEINE KRIECHNEIGUNG.)
6	Höchstgeschwindigkeit zu niedrig und schlechte Beschleunigung	- Fahrzeugbeschleunigung beim Start schlecht. - Verzögerte Beschleunigung wenn das Gaspedal während der Fahrt getreten wird.	(Siehe K2–190 Nr. 6: NIEDRIGE HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT UND SCHLECHTE BESCHLEUNIGUNG.)
7	Kein Schaltvorgang	- Schaltvorgang nur in einer Fahrstufe. - Gelegentlich korrekter Gangwechsel.	(Siehe K2–191 Nr. 7: KEIN SCHALTEN.)
8	Schaltet nicht in den 5. Gang (5GR)	- Fahrzeug schaltet nicht vom 4. Gang in den 5. Gang obwohl die Fahrgeschwindigkeit erhöht wird. - Fahrzeug schaltet nicht in den 5. Gang, obwohl das Gaspedal in Fahrstufe D bei 60 km/h {37 mph} losgelassen wird.	(Siehe K2–192 Nr. 8: SCHALTET NICHT IN FÜNFTEN GANG (5GR).)
9	Abnormales Schalten	Falscher Schaltvorgang (entspricht nicht dem Schaltschema)	(Siehe K2–193 Nr. 9: ANORMALES SCHALTEN.)
10	Zu häufiges Schalten	Zu schnelles Herunterschalten, obwohl das Gaspedal in Fahrstufe D nur leicht gedrückt wird.	(Siehe K2–193 Nr. 10: HÄUFIGES SCHALTEN.)
11	Schaltpunkt zu hoch oder zu niedrig	- Schaltpunkt weicht merklich vom automatischen Schaltdiagramm ab. - Schaltverzögerungen beim Beschleunigen. - Zu frühes Schalten beim Beschleunigen, Motordrehzahl erhöht sich nicht.	(Siehe K2–194 Nr. 11: SCHALTPUNKT ZU HOCH ODER NIEDRIG.)
12	Überbrückung (TCC) nicht möglich	Keine Wandlerüberbrückung, wenn die Fahrgeschwindigkeit den Überbrückungsbereich erreicht.	(Siehe K2–194 Nr. 12: WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC) AUSGEFALLEN.)
13	Kein Kickdown	Schaltet nicht herunter, wenn das Gaspedal innerhalb des Kickdown-Bereichs voll durchgetreten wird.	(Siehe K2–195 Nr. 13: KEIN KICKDOWN.)
14	Motor dreht beim Hoch- und Herunterschalten hoch oder Schlupf des Getriebes.	- Beim Betätigen des Gaspedals während des Anfahrens erhöht sich die Motordrehzahl, die Fahrgeschwindigkeit steigt jedoch nur langsam. - Wenn das Gaspedal während der Fahrt gedrückt wird, erhöht sich die Motordrehzahl aber nicht die Fahrgeschwindigkeit.	(Siehe K2–195 Nr. 14: MOTOR HEULT BEIM HOCH- ODER HERUNTERSCHALTEN AUF ODER SCHLUPF.)
15	Motor dreht beim Beschleunigen hoch oder Schlupf des Getriebes	- Der Motor dreht hoch, wenn das Gaspedal zum Hochschalten betätigt wird. - Der Motor dreht plötzlich hoch, wenn das Gaspedal zum Herunterschalten betätigt wird.	(Siehe K2–196 Nr. 15: MOTOR DREHT BEIM BESCHLEUNIGEN HOCH ODER SCHLUPF DES GETRIEBES.)
16	Rupfen bei Überbrückung (TCC)	Fahrzeug ruckt, wenn die Wandlerüberbrückung einsetzt.	(Siehe K2–196 Nr. 16: RUPFEN BEI WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC).)

K2

FEHLERSUCHE

Nr.	STÖRUNG	BESCHREIBUNG	SEITE
17	Zu starker Schaltstoß beim Schalten von N auf D bzw. von N auf R	Starker Stoß ist zu fühlen, wenn im Leerlauf von N nach D oder N nach R geschaltet wird.	(Siehe K2–196 Nr. 17: STARKER SCHALTSTOSS VON STELLUNG/FAHRSTUFE N NACH D ODER N NACH R.)
18	Zu starker Schaltstoß beim Hoch- und Herunterschalten	- Starker Schaltstoß, wenn das Gaspedal beim Hochschalten zum Beschleunigen betätigt wird. - Während des Fahrens mit konstanter Geschwindigkeit ist ein starker Schaltstoß zu fühlen, wenn das Gaspedal beim Herunterschalten betätigt wird.	(Siehe K2–197 Nr. 18: STARKE SCHALTSTÖSSE BEIM HOCH- UND HERUNTERSCHALTEN.)
19	Zu starker Schaltstoß bei Überbrückung (TCC)	Starker Stoß ist zu fühlen, wenn die Überbrückung (TCC) einsetzt.	(Siehe K2–197 Nr. 19: STARKER SCHALTSTOSS AN DER WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC).)
20	Getriebegeräusche im Leerlauf bei allen Wählhebelstellungen.	Getriebe in allen Stellungen und Fahrstufen laut, wenn sich Fahrzeug im Leerlauf befindet.	(Siehe K2–198 Nr. 20: GETRIEBEBEGERÄUSCH IM LEERLAUF, WENN DAS FAHRZEUG IN BELIEBIGER FAHRSTUFE/STELLUNG STILLSTEHT.)
21	Getriebegeräusch im Leerlauf bei gestoppten Fahrzeug und Wählhebelstellung D oder R	Getriebegeräusche bei allen Wählhebelstellungen, wenn das Fahrzeug stillsteht.	(Siehe K2–198 Nr. 21: GETRIEBEBEGERÄUSCH IM LEERLAUF, WENN FAHRZEUG IN FAHRSTUFE D ODER R STILLSTEHT.)
22	Keine Motorbremswirkung im 1. Gang bei Fahrstufe M	- Motordrehzahl fällt auf Leerlauf ab, aber das Fahrzeug bremst nicht ab, wenn das Gaspedal während des Fahrens mit konstanter Geschwindigkeit in mittleren und hohen Geschwindigkeiten losgelassen wird. - Motordrehzahl fällt auf Leerlauf ab, aber das Fahrzeug bremst nicht ab, wenn das Gaspedal während des Fahrens in Fahrstufe M (1. Gang) bei niedriger Geschwindigkeit losgelassen wird.	(Siehe K2–198 Nr. 22: KEINE MOTORBREMSWIRKUNG IM 1. GANG BEI FAHRSTUFE M.)
23	Überhitzung des Getriebes	- Verbrannter Geruch aus dem Getriebe. - Rauch strömt aus dem Getriebe.	(Siehe K2–199 Nr. 23: GETRIEBE WIRD ZU HEISS.)
24	Motor stirbt ab, wenn Position D oder R eingelegt wird.	Motor stirbt im Leerlauf ab, wenn von N oder P auf die Fahrstufe D oder R geschaltet wird.	(Siehe K2–199 Nr. 24: MOTOR STIRBT AB, WENN FAHRSTUFE D ODER R EINGELEGT WIRD.)
25	Motor stirbt bei geringer Drehzahl oder beim Anhalten ab.	Motor stirbt ab, wenn das Bremspedal während der Fahrt mit niedriger Geschwindigkeit oder beim Anhalten getreten wird.	(Siehe K2–200 Nr. 25: MOTOR STIRBT BEIM FAHREN MIT NIEDRIGEN GESCHWINDIGKEITEN ODER BEIM ANHALTEN AB.)
26	Anlasser funktioniert nicht.	Anlasser funktioniert nicht, auch nicht in Stellung P oder N.	(Siehe K2–200 Nr. 26: ANLASSER FUNKTIONIERT NICHT.)
27	Ganganzeige leuchtet bei Fahrstufe M nicht auf.	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet nicht auf, wenn der Wählhebel bei eingeschalteter Zündung auf M gestellt wird.	(Siehe K2–200 Nr. 27: GANGANZEIGE LEUCHTET BEI FAHRSTUFE M NICHT AUF.)
28	Ganganzeige leuchtet bei Position D, P, N und R auf.	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Wählhebel bei eingeschalteter Zündung auf D, P, N oder R gestellt wird.	(Siehe K2–201 Nr. 28: GANGANZEIGE LEUCHTET BEI POSITION D, P, N UND R AUF.)
29	Kein Hochschalten in Fahrstufe M	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Wählhebel auf die Seite "+" gedrückt wird, aber das Getriebe schaltet nicht hoch.	(Siehe K2–201 Nr. 29: KEIN HOCHSCHALTEN IN FAHRSTUFE M.)
30	Kein Herunterschalten in Fahrstufe M	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Wählhebel auf die Seite "-" gedrückt wird, aber das Getriebe schaltet nicht herunter.	(Siehe K2–201 Nr. 30: KEIN HERUNTERSCHALTEN IN FAHRSTUFE M.)

K2

K2

A6E5780W001

Störungsursache	Signaleingabe
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Störungssignal wird au
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
	Unterbrechung/Kurzsch
Getriebebedimenge	
Steuerschieber arbeitet	
Druckspeicher-Magnet	
2-4-Druckspeicher def	
Druckspeicher der Sch	
Druckspeicher der Dire	

K2

A6E5780W003

FEHLERSUCHE

NR. 1: FAHRZEUG BEWEGT SICH NICHT IN DEN FAHRSTUFEN D ODER R

A6E578001030204

1	Fahrzeug bewegt sich nicht bei Wählhebelstellung D oder R
BESCHREIBUNG	Fahrzeug bewegt sich nicht, wenn das Gaspedal betätigt wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Wenn sich das Fahrzeug in Fahrstufe D oder R nicht bewegt, liegt die Störung im Getriebe. (Das Fahrzeug bewegt sich auch bei einer Störung im TCM.) Eine Störung im Sensorschaltkreis oder Ausgangssignalschaltkreis kann zu einer Getriebestörung führen; Sensoren, Ausgangssignalschaltkreis und zugehörige Kabel prüfen. - Schlupf oder Verschleiß der Kupplungen/Bremsen (Fahrstufe D - Langsamgangkupplung, Vorgelegefreilauf; Fahrstufe R - Rückwärtskupplung, 1./Rückwärtsgangbremse, Vorgelegebremse) - Niedriger Hauptdruck - Störung der Magnetventile A, B oder C - Störung der Sensormasse - Störung der Karosseriemasse - Defekt des Schaltkastens - Störung des Wählhebels - Parkmechanismus funktioniert nicht korrekt - Defekt des Drehmomentwandlers Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	Bewegt sich das Fahrzeug auf einer ebenen, asphaltierten Straße bei ausgeschaltetem Motor, wenn es angestoßen wird? (In den Fahrstufen D oder den Stellungen N, R bei gelöster Bremse)	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Parkmechanismus prüfen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
2	- Motor anlassen. - Bewegt sich das Fahrzeug, wenn der Wählhebel zwischen Stellung N und Fahrstufe D steht?	Ja	Wählhebel prüfen oder einstellen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN.) (Siehe K2-118 WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN.)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	- Den Motor stoppen. - Den Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. - In Ordnung?	Ja	Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) — Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILER-GETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.) (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein	Auf mechanisches Verkleben des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.) — Wenn das Hauptdruck-Magnetventil in Ordnung ist, zwischen TCM-Steckverbinderklemme 2Y und Steckverbinderklemme D des Hauptdruck-Magnetventils auf Unterbrechung und Kurzschluss prüfen.
4	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.		

NR. 2: FAHRZEUG BEWEGT SICH IN STELLUNG N

A6E578001030205

2	Fahrzeug bewegt sich bei Wählhebelstellung N
BESCHREIBUNG	- Fahrzeug kriecht bei Wählhebelstellung N. - Fahrzeug bewegt sich, wenn das Bremspedal in Stellung N nicht getreten wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Wenn sich das Fahrzeug in Stellung N bewegt, liegt die Störung im Automatikgetriebe. Eine Störung im Sensorschaltkreis oder Ausgangssignalschaltkreis kann zu einer Getriebestörung führen; Sensoren, Ausgangssignalschaltkreis und zugehörige Kabel prüfen. - Kupplung verschlissen (Langsamgangkupplung, -Freilauf, 1./Rückwärtsgangbremse) - Niedriger Hauptdruck - Defekt des Schaltkastens - Abweichung der Wählhebelpositionen (obwohl die Wählhebelanzeige Stellung N anzeigt, zeigt der Hydraulikkreis Fahrstufe D oder Stellung R) Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

FEHLERSUCHE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	Bewegt sich das Fahrzeug, wenn der Wählhebel leicht in Stellung N gebracht wird?	Ja - Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILER-GETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.) (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) Nein Wählhebel prüfen und einstellen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN.) (Siehe K2-118 WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN.)
2	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 3: FAHRZEUG BEWEGT SICH IN STELLUNG P ODER DIE PARKZAHNSCHEIBE RASTET NICHT AUS, WENN P GELOST WIRD

A6E578001030206

3	Fahrzeug bewegt sich bei Wählhebelstellung P bzw. die Parksperre wird beim Schalten aus der P-Stellung nicht aufgehoben	
BESCHREIBUNG	- Im Gefälle rollt das Fahrzeug bei Wählhebelstellung P an, die Räder sind nicht blockiert. - Räder bleiben blockiert, wenn eine andere Stellung als P eingelegt wird, Fahrzeug bewegt sich in den Fahrstufen D und R nicht, wenn das Gaspedal betätigt wird und der Motor mit Festbremsdrehzahl dreht.	
MÖGLICHE URSACHE	- Parksperre defekt. (Kann Getriebegeräusche und Schaltstoß bewirken) - Falsche Einstellung des Wählhebels - Wenn sich das Fahrzeug in Stellung N bewegt, die Symptom-Fehlersuche Nr. 2 "Fahrzeug bewegt sich in Stellung N" durchführen Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

K2

NR. 4: STARKE KRIECHNEIGUNG

A6E578001030207

4	Zu starke Kriechneigung	
BESCHREIBUNG	Fahrzeug beschleunigt in den Fahrstufen D und R, obwohl Gaspedal nicht betätigt wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Hohe Leerlaufdrehzahl (nicht vom Getriebe verursacht) - Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 9 "Schnelleerlauf/Keine Rückstellung auf Leerlaufdrehzahl" (Siehe Kapitel F.) Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

NR. 5: ÜBERHAUPT KEINE KRIECHNEIGUNG

A6E578001030208

5	Keinerlei Kriechneigung	
BESCHREIBUNG	Fahrzeug bewegt sich im Leerlauf auf ebener, asphaltierter Strasse nicht, wenn Fahrstufe D oder R eingelegt wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Entweder zu geringe Motorleistung oder Kupplungsschlupf - Hitzeschaden der Kupplung - Niedriger Hauptdruck - Störung der Magnetventile A, B oder C - Störung der Karosseriemasse - Defekt des Schaltkastens - Getriebe auf 4. Gang fixiert (Notlauffunktion) - Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung - Schlechter Anschluss von Steckverbindern - Elektronische Teile des Ausgangs- und Eingangssystems defekt - Motordrehmoment unzureichend - Defekt des Drehmomentwandlers Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

FEHLERSUCHE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG		MASSNAHME
1	Bewegt sich das Fahrzeug in Stellung P und/oder N?	Ja	Wählhebel prüfen oder einstellen. (Siehe K2-117 WÄHLHEBEL PRÜFEN.) (Siehe K2-118 WÄHLHEBELZUG EINSTELLEN.)
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	- Den Motor stoppen. - Den Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. - In Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	- Auf mechanisches Verklemmen des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.) - Wenn das Hauptdruck-Magnetventil in Ordnung ist, zwischen TCM-Steckverbinderklemme 2Y und Steckverbinderklemme D des Hauptdruck-Magnetventils auf Unterbrechung und Kurzschluss prüfen.
3	- Drehmomentwandler ausbauen - Drehmomentwandler prüfen (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Ist Drehmomentwandler in Ordnung?	Ja	- Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILER-GETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.) (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein	Drehmomentwandler austauschen.
4	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.		

NR. 6: NIEDRIGE HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT UND SCHLECHTE BESCHLEUNIGUNG

A6E578001030209

6	Höchstgeschwindigkeit zu niedrig und schlechte Beschleunigung	
BESCHREIBUNG	- Fahrzeugbeschleunigung beim Start schlecht. - Verzögerte Beschleunigung wenn das Gaspedal während der Fahrt getreten wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Wenn die Kupplung klemmt oder nicht im 4. Gang bleibt, liegt die Störung am Motorschaltkreis. - Kupplungsschlupf, -verzunderung - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung der Sensormasse - Störung der Schaltmagnetventile A, B oder C - Störung der Karosseriemasse - Defekt des Schaltkastens - Getriebe auf 4. Gang fixiert (Notlauffunktion) - Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung - Schlechter Anschluss von Steckverbindern - Elektronische Teile des Ausgangs- und Eingangssystems defekt - Ungenügende Anfahrwandlung (anzunehmen, wenn Gang eingelegt ist und Schalt und Motorschaltkreise normal arbeiten) - Defekt des Drehmomentwandlers (Schlechte Funktion, Verklemmen) - Einrücken der Wandlerüberbrückung TCC (Notlauffunktion) - Störung des Getriebeöl-Temperaturensors (Kurzschluss oder Unterbrechung) Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG		MASSNAHME
1	Stimmt die Ganganzeige mit der Stellung des Wählhebels überein, wenn die Zündung eingeschaltet ist?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 27 "Ganganzeige leuchtet in Fahrstufe M nicht auf", Nr. 28 "Ganganzeige leuchtet bei Wählhebelstellung D, P, N oder R".
2	- Weiter mit Fehlersuche Nr. 12 "Mangelnde Leistung/Leistungsverlust-Gasgeben/Fahren mit konstanter Geschwindigkeit". (Siehe Kapitel F.) - Ist das Motorsteuersystem in Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	- Den Motor stoppen. - Schaltmagnetventil A, B oder C - Sind die obigen Komponenten in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein - Auf mechanisches Verklemmen der Magnetventile prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.) - Wenn die Schaltmagnetventile in Ordnung sind, zwischen TCM-Steckverbinderklemme 2W, 2T, 2X und Steckverbinderklemme I, G bzw. F des Hauptdruck-Magnetventils auf Unterbrechung und Kurzschluss prüfen.
4	- Drehmomentwandler ausbauen - Drehmomentwandler prüfen (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Ist Drehmomentwandler in Ordnung?	Ja - Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe K2-99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILER-GETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.) (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein Drehmomentwandler austauschen.
5	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 7: KEIN SCHALTEN

A6E578001030210

7	Kein Schaltvorgang
BESCHREIBUNG	- Schaltvorgang nur in einer Fahrstufe. - Gelegentlich korrekter Gangwechsel.
MÖGLICHE URSACHE	- Wenn der 4. Gang festhängt aufgrund der Notlauffunktion, liegt eine Störung im Automatikgetriebe vor. - Die Symptom-Fehlersuche Nr. 6 "Geringe Höchstgeschwindigkeit und schlechte Beschleunigung" durchführen. - Hitzeschaden der Kupplung - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung der Sensormasse - Störung der Magnetventile A, B oder C - Defekt des Schaltkastens - Getriebe im 4. Gang fixiert (Notlauffunktion) - Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung - Schlechter Anschluss von Steckverbindern - Schlechter Masseanschluss des Magnetventils - Elektrische Teile des Ausgangs- und Eingangssystems defekt Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

K2

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 8: SCHALTET NICHT IN FÜNFTEN GANG (5GR)

A6E578001030211

8	Schaltet nicht in den 5. Gang (5GR)
BESCHREIBUNG	- Fahrzeug schaltet nicht vom 4. Gang in den 5. Gang obwohl die Fahrgeschwindigkeit erhöht wird. - Fahrzeug schaltet nicht in den 5. Gang, obwohl das Gaspedal in Fahrstufe D bei 60 km/h {37 mph} losgelassen wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Grundsätzlich funktioniert die Wandlerüberbrückung nicht, wenn die Notlauffunktion aktiviert ist. Zuerst den Störungscode prüfen. Wenn die Wandlerüberbrückung nur bei Fahrt mit hoher Geschwindigkeit einrückt, liegt eine Störung (falsche Einstellung) im Schaltkreis des Fahrstufenkontakts D oder des Fahrstufenschalters vor. Hinweis - Wenn die Wandlerkupplung oder deren Kolben klemmt, diese prüfen. Zusätzlich den Ölkühler auf im Getriebeöl enthaltene Fremdpartikel untersuchen. - Schlupf, Hitzeschaden der Wandlerkupplung - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Kühlmittel-Temperatursensor defekt - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung der Sensormasse - Störung des Getriebeöl-Temperatursensors - Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung - Schlechter Anschluss von Steckverbindern - Störung des Sensors - Störung des Fahrstufenschalters - Falsche Einstellung des Wählhebels - Falsche Einstellung des Fahrstufenschalters - Störung des Wandlerüberbrückungs-Steuerventils - Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung - Schlechter Anschluss von Steckverbindern - Magnetventil verklemmt - Fahrstufenschalter M defekt - Defekt des Drehmomentwandlers - Defekt des Schaltkastens Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	- Zündschalter auf ON drehen. - Entspricht die Ganganzeige der Wählhebelstellung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 27 "Ganganzeige leuchtet in Fahrstufe M nicht auf", Nr. 28 "Ganganzeige leuchtet bei Wählhebelstellung D, P, N oder R".
2	- Fahrzeug in Fahrstufe D fahren und folgendes prüfen: 1–2 Hoch- und Runterschalten 2–3 Hoch- und Runterschalten 3–4 Hoch- und Runterschalten 4–5 Hoch- und Runterschalten - Ist jeder Schaltvorgang (hoch oder runter) möglich?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Überhaupt kein Schalten: - Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 7 "Kein Schalten" Anormales Schalten: - Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 9 "Anormales Schalten"
3	- Den Motor stoppen. - Schaltkreis von Schaltmagnetventil A, B oder C prüfen. - Sind die obigen Komponenten in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Auf mechanisches Verklemmen der Magnetventile prüfen. (Siehe K2–88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)
4	- Drehmomentwandler ausbauen - Drehmomentwandler prüfen (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Ist Drehmomentwandler in Ordnung?	Ja - Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe K2–99 AUTOMATIKGETRIEBE UND VERTEILER-GETRIEBE AUSBAUEN/EINBAUEN.) (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein Drehmomentwandler austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	• Prüfergebnisse überprüfen. — Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. — Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. — Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. — Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 9: ANORMALES SCHALTEN

A6E578001030212

9	Abnormales Schalten
BESCHREIBUNG	• Falscher Schaltvorgang (entspricht nicht dem Schaltschema)
MÖGLICHE URSACHE	• Es liegt eine Störung im Signalkreis vor, der das Schalten steuert (Drosselklappensensor, Turbinen-Drehzahlsensor, Geschwindigkeitssensor); bzw., Steuerventil oder Kupplung klemmt. — Kupplungsschlupf, -verzunderung • Niedriger Hauptdruck • Drosselklappen-Positionssignal abnormal • Störung des Geschwindigkeitssensors • Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors • Störung der Sensormasse • Störung der Magnetventile A, B oder C • Störung des Wandlerüberbrückungs-Steuerventils • Störung der Karosseriemasse • Falsche Einstellung des Gaszuges • Defekt des Schaltkastens • Fahrstufenschalter defekt oder falsch eingestellt Hinweis • Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	• Durchgang zwischen TCM-Klemme C bzw. Y und Getriebegehäuse prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein Massekreis reparieren oder austauschen.
2	• Den Motor stoppen. • Schaltkreis von Schaltmagnetventil A, B oder C prüfen. • Sind die obigen Komponenten in Ordnung?	Ja Die TCM-Steckverbinderklemme auf Verformung, Schäden, Korrosion und schlechten Kontakt prüfen. Nein • Den Kontakt der Klemmen von Magnetventil A, B oder C am Automatikgetriebe auf Verbiegung, Schäden, Korrosion oder Lockerheit prüfen. • Auf mechanisches Verkleben der Magnetventile prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.) — Wenn die Schaltmagnetventile in Ordnung sind, zwischen TCM-Steckverbinderklemme 2W, 2T, 2X und Bauteil-Steckverbinderklemme I, G bzw. F auf Unterbrechung und Kurzschluss prüfen.
3	• Prüfergebnisse überprüfen. — Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. — Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. — Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. — Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

End Of Site

NR. 10: HÄUFIGES SCHALTEN

A6E578001030213

10	Zu häufiges Schalten
BESCHREIBUNG	• Zu schnelles Herunterschalten, obwohl das Gaspedal in Fahrstufe D nur leicht gedrückt wird.
MÖGLICHE URSACHE	• Der für die Störung verantwortliche Schaltkreis ist grundsätzlich derselbe wie bei Symptom-Fehlersuche Nr. 9 "Abnormales Schalten". Es kann jedoch auch eine Störung des Eingangssignals zum Drosselklappensensor, Turbinenrad-Drehzahlsensor, Geschwindigkeitssensor (inklusive der Sensormasse, des Sensorkabelbaums und -steckverbinders) oder Kupplungsschlupf (Kupplung klemmt, niedriger Leitungsdruck) die Ursache sein. Hinweis • Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 11: SCHALTPUNKT ZU HOCH ODER NIEDRIG

A6E578001030214

11	Schaltpunkt zu hoch oder zu niedrig
BESCHREIBUNG	- Schaltpunkt weicht merklich vom automatischen Schaltdiagramm ab. - Schaltverzögerungen beim Beschleunigen. - Zu frühes Schalten beim Beschleunigen, Motordrehzahl erhöht sich nicht.
MÖGLICHE URSACHE	- Wenn das Getriebe nicht anormal schaltet, liegt eine Störung des Eingangssignals zum Drosselklappensensor, Turbinenrad-Drehzahlsensor oder Geschwindigkeitssensor vor. - Wenn die Motordrehzahl zu hoch oder zu niedrig ist, das Schalten aber trotzdem normal funktioniert, den Drehzahlmesser prüfen. - Prüfen, ob sich das Ausgangssignal des Drosselklappensensors linear ändert. Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

NR. 12: WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC) AUSGEFALLEN

A6E578001030215

12	Überbrückung (TCC) nicht möglich
BESCHREIBUNG	Keine Wandlerüberbrückung, wenn die Fahrgeschwindigkeit den Überbrückungsbereich erreicht.
MÖGLICHE URSACHE	- Grundsätzlich funktioniert die Wandlerüberbrückung nicht, wenn die Notlauffunktion aktiviert ist. Zuerst den Störungscode prüfen. Wenn die Wandlerüberbrückung nur bei Fahrt mit hoher Geschwindigkeit einrückt, liegt eine Störung (falsche Einstellung) im Schaltkreis der Fahrstufenschalter D und/oder M vor. Hinweis - Wenn die Wandlerkupplung oder deren Kolben klemmt, diese prüfen. Zusätzlich den Ölkühler auf im Getriebeöl enthaltene Fremdpartikel untersuchen. - Schlupf, Hitzeschaden der Wandlerkupplung - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Turbinenrad-Drehzahlsensor defekt - Getriebeöl-Temperatursensor defekt. - Störung der Sensormasse - Geschwindigkeitssensor defekt - Störung des Ausgangsmagnetventils (klemmt) - Störung des Überbrückungs-Magnetventils - Störung im Schaltkasten (mangelhafte Funktion, Festklemmen) - Hydraulikdrucksystem des Wandlerkupplungskolbens defekt - Störung des Drosselklappensensors (funktioniert nicht linear) - Störung des Turbinenrad-Drehzahlsensors oder Geschwindigkeitssensors Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	• Zündschalter auf ON drehen. • Entspricht die Ganganzeige der Wählhebelstellung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 27 "Ganganzeige leuchtet in Fahrstufe M nicht auf", Nr. 28 "Ganganzeige leuchtet bei Wählhebelstellung D, P, N oder R ".
2	• TCM-Steckverbinder lösen. • Beträgt Widerstand zwischen Masseklemme 1C, 1Y am TCM-Steckverbinder und Karosseriemasse weniger als 5,0 Ohm?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Unterbrechung im Massekreis beseitigen.
3	• Drehmomentwandler ausbauen • Drehmomentwandler prüfen (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) • Ist Drehmomentwandler in Ordnung?	Ja	• Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) • Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein	• Drehmomentwandler austauschen.
4	• Prüferesultate überprüfen. — Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. — Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. — Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. — Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.		

End Of Sie

FEHLERSUCHE

NR. 13: KEIN KICKDOWN

A6E578001030216

13	Kein Kickdown
BESCHREIBUNG	Schaltet nicht herunter, wenn das Gaspedal innerhalb des Kickdown-Bereichs voll durchgetreten wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Wenn das Getriebe nicht runterschaltet, obwohl das Schalten normal funktioniert, liegt eine Störung im Schaltkreis des Drosselklappensensors vor (inklusive Sensormasse, Sensorkabelbaum und -steckverbinder). Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

NR. 14: MOTOR HEULT BEIM HOCH- ODER HERUNTERSCHALTEN AUF ODER SCHLUPF

A6E578001030217

14	Motor dreht beim Hoch- und Herunterschalten hoch oder Schlupf des Getriebes.
BESCHREIBUNG	- Beim Betätigen des Gaspedals während des Anfahrens erhöht sich die Motordrehzahl, die Fahrgeschwindigkeit steigt jedoch nur langsam. - Wenn das Gaspedal während der Fahrt getreten wird, erhöht sich die Motordrehzahl aber nicht die Fahrgeschwindigkeit.
MÖGLICHE URSACHE	- Kupplungsschlupf, da die Kupplung klemmt oder der Hauptdruck zu niedrig ist. - Kupplungsschlupf, Kupplung klemmt - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung der Sensormasse - Störung der Magnetventile A, B oder C - Störung des Wandlerüberbrückungs-Steuerventils - Störung der Karosseriemasse - Falsche Einstellung des Drossellastzugs - Defekt des Schaltkastens - Schlechte Funktion der Mechanik - Abweichung der Wählhebelpositionen - Abweichung der Fahrstufenschalter-Positionen Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

K2

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	Ist der Hauptdruck im Sollbereich? (Siehe K2-72 Hauptdruckprüfung.)	Ja
		Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	Ist der Schaltpunkt in Ordnung? (Siehe K2-75 PROBEFAHRT.)	Ja
		Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	- Den Motor stoppen. - Schaltkreis von Schaltmagnetventil A, B oder C prüfen. - Sind die obigen Komponenten in Ordnung?	Ja
		- Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
4	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	Nein
		Auf mechanisches Verklemmen der Magnetventile prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 15: MOTOR DREHT BEIM BESCHLEUNIGEN HOCH ODER SCHLUPF DES GETRIEBES

A6E578001030218

15	Motor dreht beim Beschleunigen hoch oder Schlupf des Getriebes
BESCHREIBUNG	- Der Motor dreht hoch, wenn das Gaspedal zum Hochschalten betätigt wird. - Der Motor dreht plötzlich hoch, wenn das Gaspedal zum Herunterschalten betätigt wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Störung ist im Wesentlichen mit Nr. 14 "Motor heult beim Hoch- oder Runterschalten auf oder schlüpft" identisch. — Wenn sich die Zustände von Nr. 14 verschlechtern, entwickelt sich die Störung zu Nr. 15. Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

NR. 16: RUPFEN BEI WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC)

A6E578001030219

16	Rupfen bei Überbrückung (TCC)
BESCHREIBUNG	Fahrzeug ruckt, wenn die Wandlerüberbrückung einsetzt.
MÖGLICHE URSACHE	- Schlechtes Einrücken der Wandlerüberbrückung aufgrund von Schlupf, da der Kolben der Wandlerüberbrückung klemmt oder der Hauptdruck zu niedrig ist. Achtung - Wenn die Wandlerüberbrückung oder der Kolben klemmt, diese Teile prüfen. Zusätzlich den Ölkühler auf im Getriebeöl enthaltene Fremdpartikel untersuchen. — Kolben der Wandlerüberbrückung hat Schlupf, verbrannt - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung der Sensormasse - Störung des Wandlerüberbrückungs-Steuerventils - Defekt des Schaltkastens — Defekt des Drehmomentwandlers Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

NR. 17: STARKER SCHALTSTOSS VON STELLUNG/FAHRSTUFE N NACH D ODER N NACH R

A6E578001030220

17	Zu starker Schaltstoß beim Schalten von N auf D bzw. von N auf R
BESCHREIBUNG	Starker Stoß ist zu fühlen, wenn im Leerlauf von N nach D oder N nach R geschaltet wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltstoß kann sich verstärken, wenn die Notlauffunktion in Betrieb ist. Wenn kein Störungscode ausgegeben wird, kann sich der Schaltstoß aufgrund schlechter Funktion des Schaltkastens oder einer verklemmten Kupplung verstärken. — Hitzeschaden der Kupplung (ND: Langsamgangkupplung, NR: Rückwärtsgangkupplung oder 1./Rückwärtsgangbremse) - Niedriger Hauptdruck - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Störung des Getriebeöl-Temperatursensors - Störung der Sensormasse - Falsche Einstellung des Drossellastzugs - Defekt des Schaltkastens — Mangelhafte Funktion des Hydrauliksystems (Störung beim Fahrstufenwechsel) — Leerlaufdrehzahl zu hoch — Mangelhaftes Anzugsmoment an Motorlager- und Auspufflager-Befestigungsschrauben — Hauptdruck zu hoch Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	Tritt der Schaltstoß nur bei kaltem Motor auf?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 3.
2	Den Getriebeöl-Temperatursensor und den zugehörigen Kabelbaum prüfen: Vibration, Wackelkontakt/Kurzschluss. In Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Bauteil ggf. austauschen oder reparieren.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	Ist der Hauptdruck im Sollbereich? (Siehe K2-72 Hauptdruckprüfung.)	Ja
		Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	Ist die Festbremsdrehzahl im Sollbereich? (Siehe K2-74 Festbremsdrehzahlprüfung.)	Ja
		Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	- Fahrstufenschalter und zugehörigen Kabelbaum prüfen: Vibration, Wackelkontakt/Kurzschluss. - In Ordnung?	Ja
		Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	- Den Motor abschalten und den Zündschalter auf ON drehen. - Den Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. - In Ordnung?	Ja
		- Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
7	- Prüfresultate überprüfen. — Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. — Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. — Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. — Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	Nein
		Auf mechanisches Verkleben des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)

NR. 18: STARKE SCHALTSTÖSSE BEIM HOCH- UND HERUNTERSCHALTEN

A6E578001030221

18	Zu starker Schaltstoß beim Hoch- und Herunterschalten
BESCHREIBUNG	- Starker Schaltstoß, wenn das Gaspedal beim Hochschalten zum Beschleunigen betätigt wird. - Während des Fahrens mit konstanter Geschwindigkeit ist ein starker Schaltstoß zu fühlen, wenn das Gaspedal beim Herunterschalten betätigt wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Schaltstoß kann sich verstärken, wenn die Notlauffunktion in Betrieb ist. Der Schaltstoß verstärkt sich, wenn die Signale von Drosselklappensensor, Turbinenrad-Drehzahlsensor oder Geschwindigkeitssensor abnormal sind. — Kupplungsschlupf, -verzerrung - Hauptdruck zu niedrig oder zu hoch - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung des Getriebeöl-Temperatursensors - Störung der Magnetventile A, B oder C - Störung des Wandlerüberbrückungs-Steuerventils - Falsche Einstellung des Drossellastzugs - Störung von Karosserie- und Sensormasse - Defekt des Schaltkastens — Mangelhafte Funktion des Hydrauliksystems (Störung beim Fahrstufenwechsel) Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

K2

NR. 19: STARKER SCHALTSTOSS AN DER WANDLERÜBERBRÜCKUNG (TCC)

A6E578001030222

19	Zu starker Schaltstoß bei Überbrückung (TCC)
BESCHREIBUNG	Starker Stoß ist zu fühlen, wenn die Überbrückung (TCC) einsetzt.
MÖGLICHE URSACHE	- Der Ablauf der Fehlersuche ist identisch mit Nr. 16 "Rupfen bei der Wandlerüberbrückung (TCC)". Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

End Of Site

FEHLERSUCHE

NR. 20: GETRIEBEGERÄUSCH IM LEERLAUF, WENN DAS FAHRZEUG IN BELIEBIGER FAHRSTUFE/STELLUNG STILLSTEHT

A6E578001030223

20	Getriebegeräusche im Leerlauf bei allen Wählhebelstellungen.	
BESCHREIBUNG	Getriebe in allen Stellungen und Fahrstufen laut, wenn sich Fahrzeug im Leerlauf befindet.	
MÖGLICHE URSACHE	- Störung im Hauptdruck-Magnetventil oder der Ölpumpe, wodurch beim Leerlauf im Getriebe ein hoher Ton verursacht wird. Hinweis - Wenn das Geräusch nur während des Schaltens entsteht, liegt die Störung im Schaltmagnetventil A, B oder C. - Falls das Geräusch nur beim Schalten in einen bestimmten Gang oder nur beim Verlangsamen der Fahrt auftritt, handelt es sich um Betriebsgeräusche der Getriebezahnräder. - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	- Zustand des Motors prüfen. - Gibt es ein Motorproblem (z. B. unrunder Leerlauf)?	Ja Zur entsprechenden Fehlersuche übergehen. (Siehe F1–57 FEHLERSUCHE MOTOR.)
		Nein Die allgemeine Prüfung wiederholen und alle während der Fehlersuche gefundenen defekten Teile reparieren oder austauschen.
2	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 21: GETRIEBEGERÄUSCH IM LEERLAUF, WENN FAHRZEUG IN FAHRSTUFE D ODER R STILLSTEHT

A6E578001030224

21	Getriebegeräusch im Leerlauf bei gestoppten Fahrzeug und Wählhebelstellung D oder R	
BESCHREIBUNG	Getriebegeräusche bei allen Wählhebelstellungen, wenn das Fahrzeug stillsteht.	
MÖGLICHE URSACHE	- Obwohl der Defekt grundsätzlich derselbe wie bei Symptom Nr. 20 "Getriebegeräusch im Leerlauf, wenn Fahrzeug in beliebiger Fahrstufe/Wählhebelstellung stillsteht" ist, kommt als Störungsursache auch eine Abweichung der Wählhebelpositionen oder der Fahrstufenschalter-Positionen in Frage. Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

NR. 22: KEINE MOTORBREMSWIRKUNG IM 1. GANG BEI FAHRSTUFE M

A6E578001030225

22	Keine Motorbremswirkung im 1. Gang bei Fahrstufe M	
BESCHREIBUNG	- Motordrehzahl fällt auf Leerlauf ab, aber das Fahrzeug bremsst nicht ab, wenn das Gaspedal während des Fahrens mit konstanter Geschwindigkeit in mittleren und hohen Geschwindigkeiten losgelassen wird. - Motordrehzahl fällt auf Leerlauf ab, aber das Fahrzeug bremsst nicht ab, wenn das Gaspedal während des Fahrens in Fahrstufe M (1. Gang) bei niedriger Geschwindigkeit losgelassen wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Kupplungsschlupf, Hitzeschaden (Vorgelegebremse) - Niedriger Hauptdruck - Störung des Geschwindigkeitssensors - Störung im Schaltkreis des Turbinenrad-Drehzahlsensors - Störung der Sensormasse - Defekt des Schaltkastens - M-Fahrstufenschalter wird vom PCM nicht registriert (Kurzschluss oder Unterbrechung, schlechter Kontakt) - Signal des Fahrstufenschalters M abnormal Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	- Einstellung des Fahrstufenschalters prüfen. - Ist der Fahrstufenschalter korrekt eingestellt? - PID-Parameter PNP wählen. - Ist die Anzeige des PID-Parameters PNP bei Wahl der Fahrstufe korrekt?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Den Fahrstufenschalter ggf. einstellen. (Siehe K2–83 FAHRSTUFENSCHALTER EINSTELLEN.) Fahrstufenschalter prüfen. Defekte Teile reparieren oder austauschen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	- Treten gleichzeitig folgende Symptome auf? - Motor heult beim Beschleunigen auf oder schlüpft - Motor dreht beim Schalten hoch oder Schlupf des Getriebes	Ja Zur Fehlersuche von Störung Nr. 14 "Motor dreht beim Hoch- und Herunterschalten hoch oder Schlupf des Getriebes" bzw. Nr. 15 "Motor dreht beim Beschleunigen hoch oder Schlupf des Getriebes" übergehen.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 23: GETRIEBE WIRD ZU HEISS

A6E578001030226

23	Überhitzung des Getriebes
BESCHREIBUNG	- Verbrannter Geruch aus dem Getriebe. - Rauch strömt aus dem Getriebe.
MÖGLICHE URSACHE	- Diese Störung ist in der Regel auf eine Behinderung des Getriebeöl-Flusses im Ölkühler zurückzuführen. Zusätzlich kann eine Überhitzung des Getriebes durch den Defekt des Getriebeöl-Temperatursensors ausgelöst werden. - Niedriger Hauptdruck - Getriebeölstand zu niedrig - Drosselklappen-Positionssignal abnormal - Falsche Einstellung des Drosselastzugs - Ölkühler defekt (Fremdkörper im Getriebeöl) - Getriebeöl-Temperatursensor defekt. - Zuviel Getriebeöl Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	Ist der Hauptdruck im Sollbereich? (Siehe K2-72 Hauptdruckprüfung.)	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.
2	Ist die Festbremsdrehzahl im Sollbereich? (Siehe K2-74 Festbremsdrehzahlprüfung.)	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.
3	- Den Getriebeöl-Temperatursensor und den zugehörigen Kabelbaum prüfen: Vibration, Wackelkontakt/Kurzschluss. - In Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Bauteil ggf. austauschen oder reparieren.
4	- Den Schaltkreis des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. - In Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Auf mechanisches Verkleben des Hauptdruck-Magnetventils prüfen. (Siehe K2-88 MAGNETVENTIL PRÜFEN.)
5	- Ölleitungen auf Verbiegung, Beschädigung, Korrosion und Knicken untersuchen. - Sind alle Ölleitungen in Ordnung?	Ja - Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein Defekte Bauteile austauschen.
6	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 24: MOTOR STIRBT AB, WENN FAHRSTUFE D ODER R EINGELEGT WIRD

A6E578001030227

24	Motor stirbt ab, wenn Position D oder R eingelegt wird.
BESCHREIBUNG	Motor stirbt im Leerlauf ab, wenn von N oder P auf die Fahrstufe D oder R geschaltet wird.
MÖGLICHE URSACHE	- Die Störung beruht auf einem Defekt seitens der Motorsteuerung (i.e. Leerlaufsteuerung).Andernfalls kann auch ein Defekt des Turbinenrad-Drehzahlsensor (Motor springt gelegentlich an) oder des Überbrückungs-Schaltkreises (Motor stirbt stets ab) zugrunde liegen. - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.

FEHLERSUCHE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	- Weiter mit Symptom-Fehlersuche Nr. 4 "Motor stirbt nach dem Start/im Leerlauf ab". (Siehe Kapitel F.) - Ist das Motorsteuersystem in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.
2	- Drehmomentwandler ausbauen - Drehmomentwandler prüfen (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Ist Drehmomentwandler in Ordnung?	Ja - Auf Verbiegung, Beschädigung, Korrosion und Knicke in den Ölkühlleitungen prüfen. Falls keine Mängel vorliegen, Schaltkasten überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch) - Wenn das Problem weiterhin besteht, das Getriebe austauschen oder überholen und defekte Teile reparieren oder austauschen. (Siehe Automatikgetriebe-Werkstatthandbuch)
		Nein Drehmomentwandler austauschen.
3	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 25: MOTOR STIRBT BEIM FAHREN MIT NIEDRIGEN GESCHWINDIGKEITEN ODER BEIM ANHALTEN AB

A6E578001030228

25	Motor stirbt bei geringer Drehzahl oder beim Anhalten ab.	
BESCHREIBUNG	Motor stirbt ab, wenn das Bremspedal während der Fahrt mit niedriger Geschwindigkeit oder beim Anhalten getreten wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Störung liegt in der Motorsteuerung (z.B. Einspritzsteuerung, Leerlaufregelsystem) Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	- Weiter mit Fehlersuche von Störung Nr. 10 "Niedrige Leerlaufdrehzahl/Absterben bei Verzögerung". (Siehe Kapitel F.) - Ist das Motorsteuersystem in Ordnung?	Ja Fortfahren mit Fehlersuche Nr. 24 "Motor stirbt ab, wenn Fahrstufe D oder R eingelegt wird".
		Nein Alle bei der Fehlersuche als defekt erkannten Teile reparieren oder austauschen.
2	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 26: ANLASSER FUNKTIONIERT NICHT

A6E578001030229

26	Anlasser funktioniert nicht.	
BESCHREIBUNG	Anlasser funktioniert nicht, auch nicht in Stellung P oder N.	
MÖGLICHE URSACHE	- Wählhebel falsch eingestellt - Falsche Einstellung des Fahrstufenschalters. - Unterbrechung oder Kurzschluss im Fahrstufenschalter	

NR. 27: GANGANZEIGE LEUCHTET BEI FAHRSTUFE M NICHT AUF.

A6E578001030230

27	Ganganzeige leuchtet bei Fahrstufe M nicht auf.	
BESCHREIBUNG	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet nicht auf, wenn der Wählhebel bei eingeschalteter Zündung auf M gestellt wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Defekt Fahrstufenschalters M, der Ganganzeigeleuchte oder der damit verbundenen Verkabelung. Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	Leuchten andere Kontrollleuchten bei eingeschalteter Zündung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Sicherung METER prüfen.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
2	- PID-Parameter MNL über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Sind die PID-Parameter in Ordnung?	Ja Kombiinstrument prüfen.
		Nein Fahrstufenschalter M prüfen. Falls der Fahrstufenschalter M in Ordnung ist, den Durchgang zwischen dem Fahrstufenschalter M und TCM-Klemme 1AA prüfen.
3	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

NR. 28: GANGANZEIGE LEUCHTET BEI POSITION D, P, N UND R AUF.

A6E578001030231

28	Ganganzeige leuchtet bei Position D, P, N und R auf.	
BESCHREIBUNG	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Wählhebel bei eingeschalteter Zündung auf D, P, N oder R gestellt wird.	
MÖGLICHE URSACHE	- Defekt des Fahrstufenschalters M oder der damit verbundenen Verkabelung. Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	- PID-Parameter MNL über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Sind die PID-Parameter in Ordnung?	Ja Kombiinstrument prüfen.
		Nein Fahrstufenschalter M prüfen. Falls der Fahrstufenschalter M in Ordnung ist, den Durchgang zwischen dem Fahrstufenschalter M und TCM-Klemme 1AA prüfen.
2	- Prüfresultate überprüfen. - Falls sie in Ordnung sind, weiter im Diagnoseindex zur Beseitigung etwaiger zusätzlicher Störungen. - Falls die Störung weiterhin besteht, die Serviceinformationen lesen und eine Reparatur oder Diagnose durchführen. - Wenn das Fahrzeug repariert ist, ist die Fehlersuche abgeschlossen. - Falls die Störung weiterhin vorliegt oder keine zusätzliche Diagnoseinformationen zur Verfügung stehen, das TCM austauschen.	

K2

NR. 29: KEIN HOCHSCHALTEN IN FAHRSTUFE M

A6E578001030232

29	Kein Hochschalten in Fahrstufe M	
BESCHREIBUNG	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Wählhebel auf die Seite "+" gedrückt wird, aber das Getriebe schaltet nicht hoch.	
MÖGLICHE URSACHE	- Hochschaltkontakt oder zugehöriger Kabelbaum defekt Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

NR. 30: KEIN HERUNTERSCHALTEN IN FAHRSTUFE M

A6E578001030233

30	Kein Hochschalten in Fahrstufe M	
BESCHREIBUNG	Die Ganganzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Wählhebel auf die Seite "-" gedrückt wird, aber das Getriebe schaltet nicht herunter.	
MÖGLICHE URSACHE	- Herunterschaltkontakt oder zugehöriger Kabelbaum defekt Hinweis - Bevor die Schritte der Fehlersuche durchgeführt werden, prüfen, ob die On-Board-Diagnose des Automatikgetriebes und die Grundprüfung des Automatikgetriebes durchgeführt worden sind.	

End Of Sie

KARDANWELLE

MERKMALE

ÜBERSICHT	L-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	L-2
MERKMALE	L-2
TECHNISCHE DATEN.....	L-2

SERVICE

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	L-3
KOMPONENTEN DER KARDANWELLE	L-3
KARDANWELLE	L-4
KARDANWELLE PRÜFEN (PRÜFUNG AM FAHRZEUG)	L-4
KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN.....	L-5
KARDANWELLE ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	L-7
KARDANWELLE PRÜFEN	L-14

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E610225002201

- Die Europa-Ausführungen wurden um ein Mazda 6 4WD-Modell erweitert.

MERKMALE

A6E610225002203

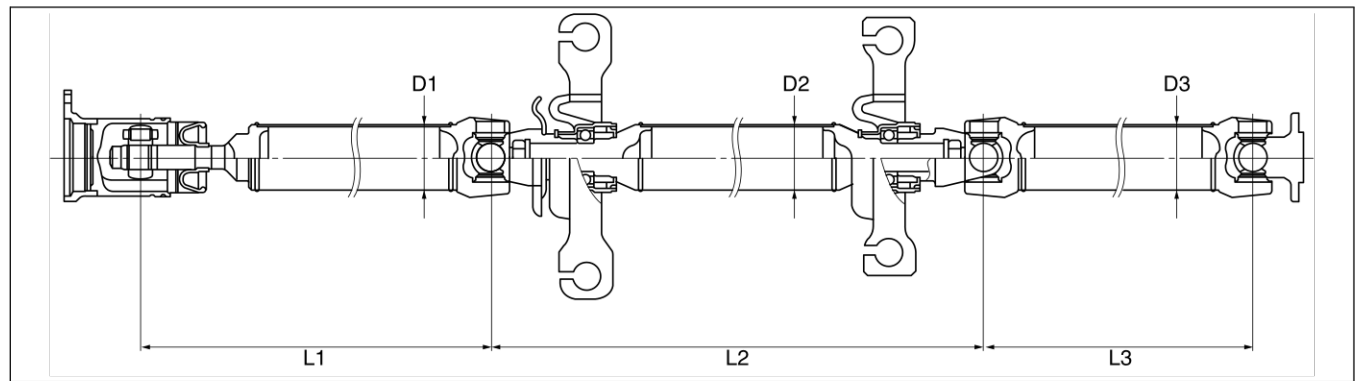
Reduzierte Geräusche und Vibrationen

- Das Mazda 6 4WD-Modell ist mit einer viergelenkigen Kardanwelle und zwei Haltelager ausgestattet.

TECHNISCHE DATEN

A6E610225002202

Gegenstand		Technische Daten
Länge	(mm)	L1
		720,5
		L2
Außendurchmesser	(mm)	L3
		503,0
		D1
Gelenktyp		57,0
		D2
		57,0
Laufstern		D3
		57,0
		Laufsterngelenk, Kreuzgelenk
		Doppelversatzgelenk



A6J6110W001

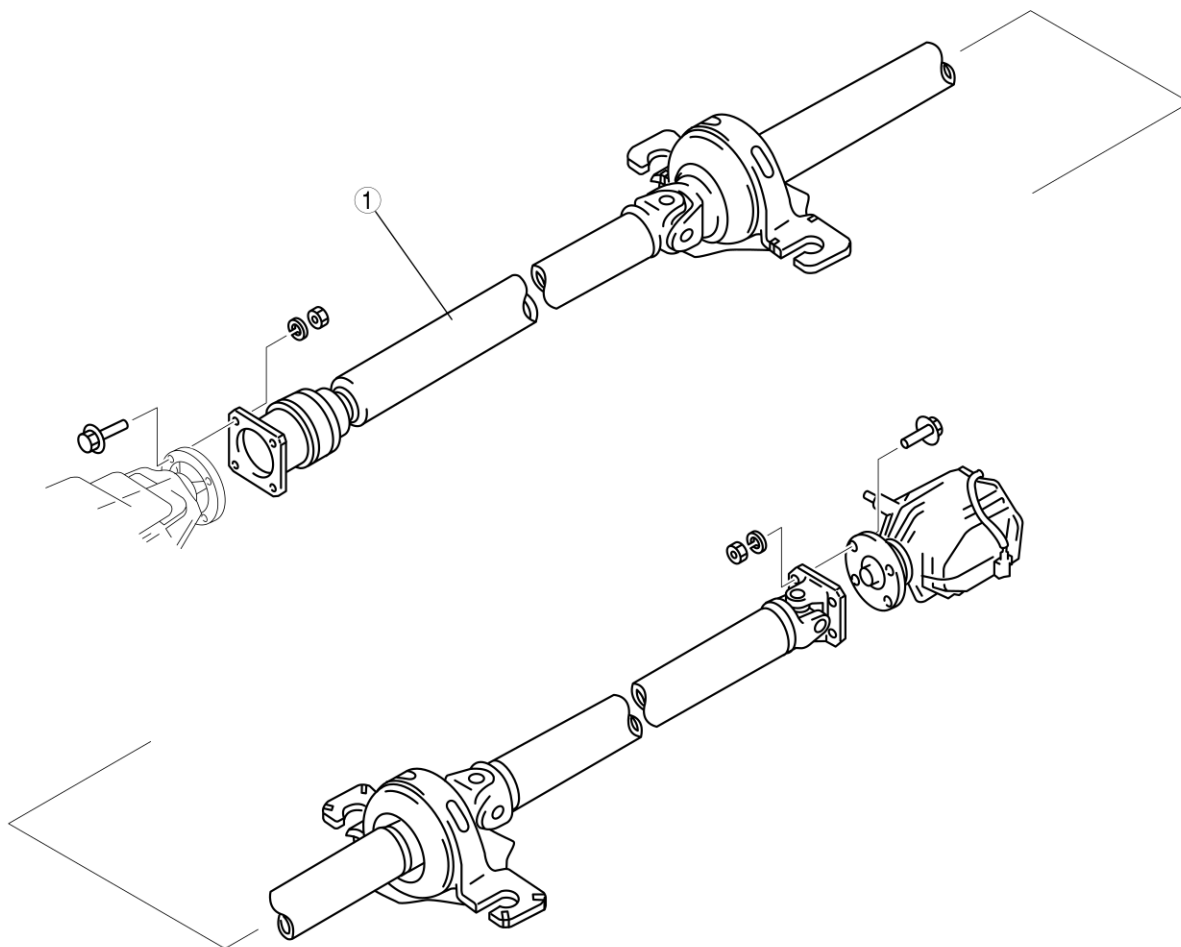
End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

KOMPONENTEN DER KARDANWELLE

A6E610001036201



A6E6100W001

- | | |
|---|---|
| 1 | Kardanwelle
(Siehe L-4 KARDANWELLE PRÜFEN (PRÜFUNG AM FAHRZEUG))
(Siehe L-5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN)
(Siehe L-7 KARDANWELLE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
(Siehe L-14 KARDANWELLE PRÜFEN) |
|---|---|

End Of Sie

KARDANWELLE

KARDANWELLE

KARDANWELLE PRÜFEN (PRÜFUNG AM FAHRZEUG)

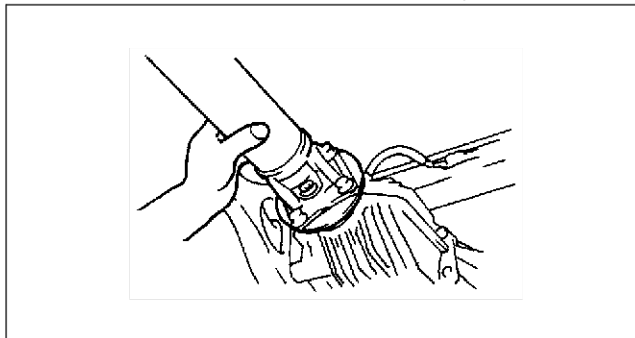
A6E611025002204

Gelenkspiel prüfen

1. Die Kardanwelle von Hand bewegen und sicherstellen, dass kein Spiel besteht.

Falls Spiel besteht, die folgende Arbeitsschritte ausführen:

- Gabel : Austausch des Kreuzgelenks (Siehe [L-7 KARDANWELLE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN.](#))
- Gleichlaufgelenk : Austausch der Kardanwelle (Siehe [L-7 KARDANWELLE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN.](#))



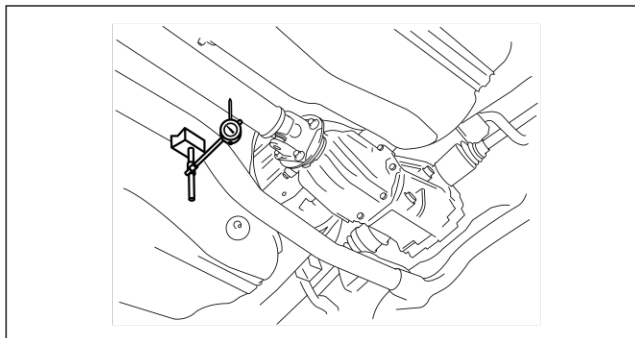
A6J6110W002

Kardanwelle auf Schlag prüfen

Achtung

- Die Kardanwelle nicht durch Starten des Motors drehen.

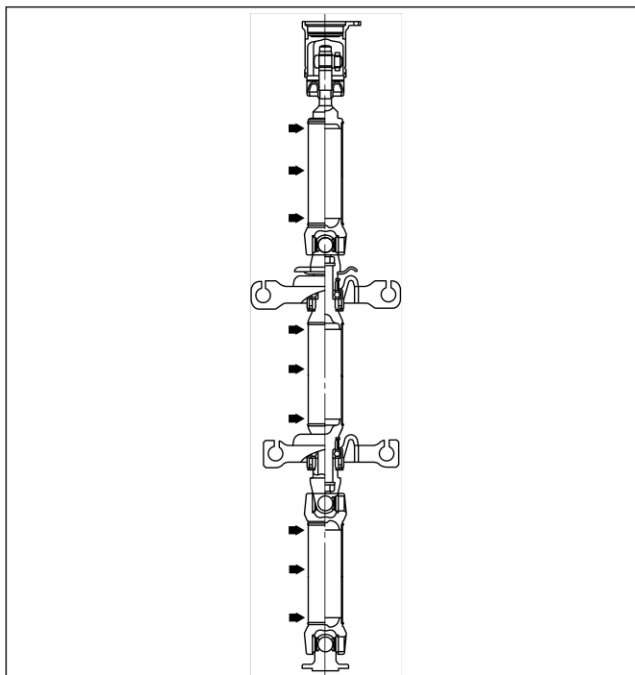
1. Den Wählhebel auf N stellen und die Feststellbremse lösen.
2. Das Hinterrad von Hand drehen und den Schlag der Kardanwelle an den 9 in der Abbildung gezeigten Stellen messen.



A6J6110W003

Grenzwert

0,4 mm {0,02 in}



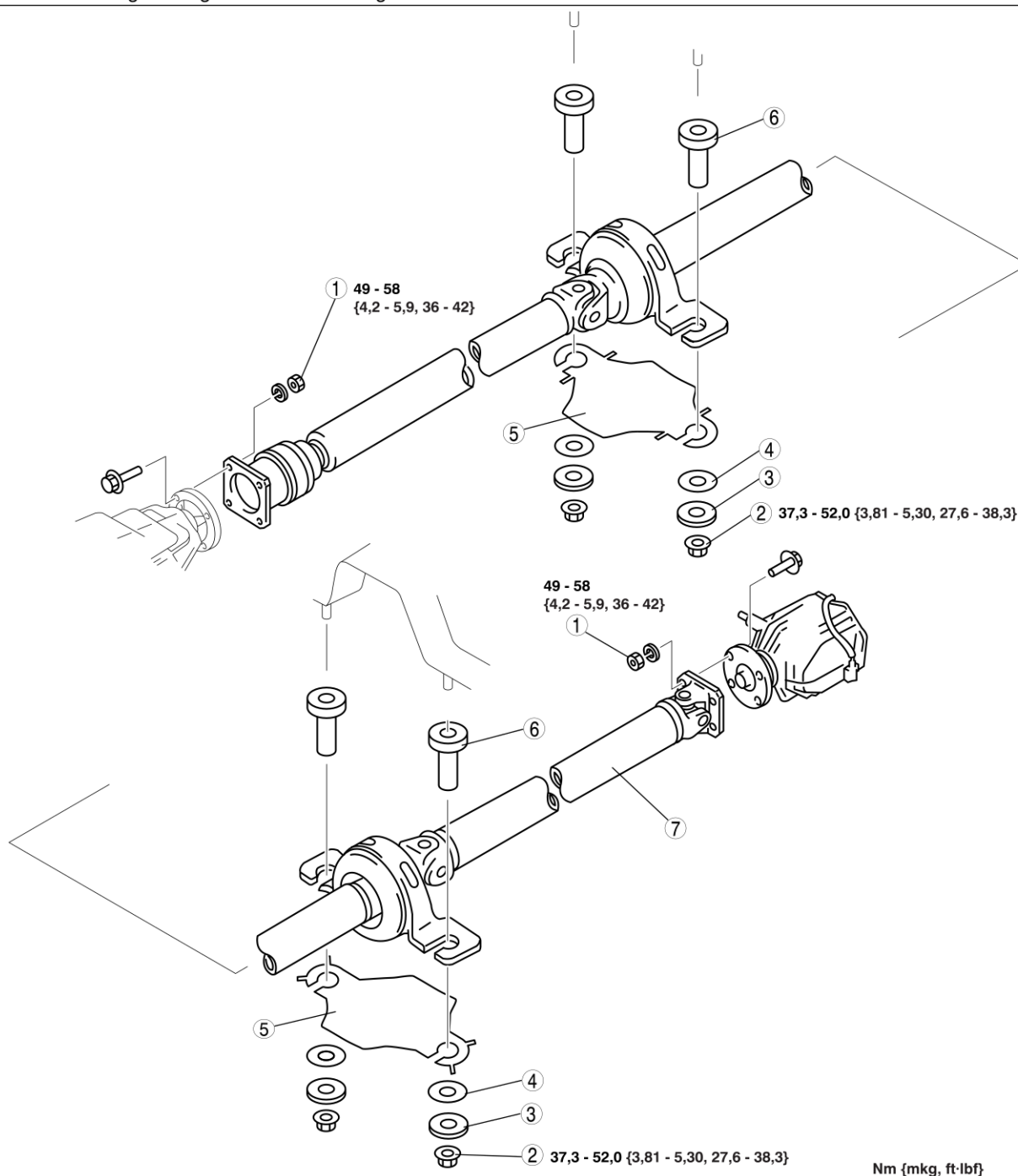
A6J6110W004

KARDANWELLE

KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E611025002201

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E6110W001

1	Mutter (Siehe L-6 Ausbaurhinweis für Mutter)
2	Mutter
3	Buchse, Distanzscheibe
4	Beilegscheibe

5	Kardanwellen-Hitzeschild (Siehe L-6 Einbauhinweis für Kardanwellen-Hitzeschild)
6	Buchse, Distanzscheibe
7	Kardanwelle (Siehe L-7 Einbauhinweis für Kardanwelle)

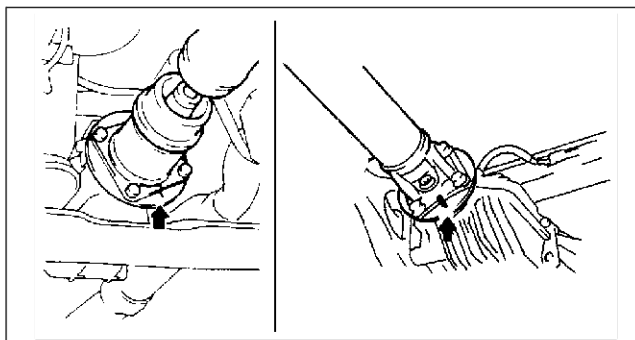
KARDANWELLE

Ausbauhinweis für Mutter

Achtung

- **Keinesfalls mit einem Körner markieren, um Unwucht zu vermeiden.**

1. Vor dem Ausbau der Mutter den vorderen Mitnehmerflansch, den Laufstern und den hinteren Mitnehmerflansch sowie die hintere Kreuzgelenkgabel mit Richtmarkierungen für einen korrekten Wiedereinbau versehen.



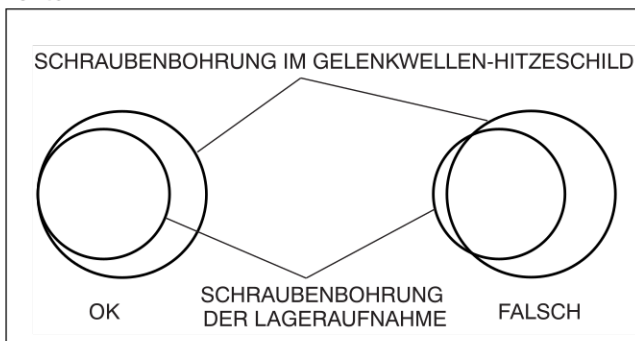
A6J6110W006

Einbauhinweis für Kardanwellen-Hitzeschild

Achtung

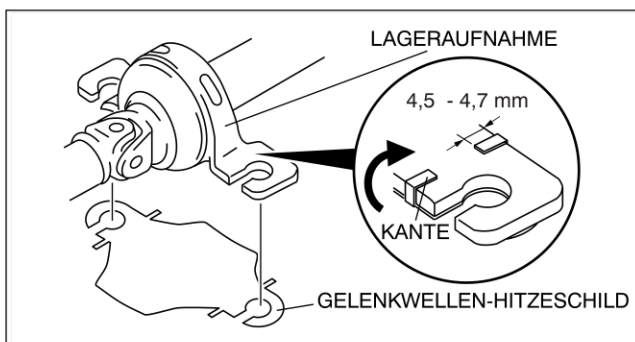
- **Bei der Montage des Kardanwellen-Hitzeschilds an das Haltelager kann eine nicht exakt ausgerichtete Schraubenbohrung die Arbeiten erschweren. Die Kante der Hitzeschild-Schraubenbohrung auf die Schraubenbohrungs-Innenseite des Haltelagers ausrichten.**

1. Den Kardanwellen-Hitzeschild am Haltelager ansetzen.



A6E6110W022

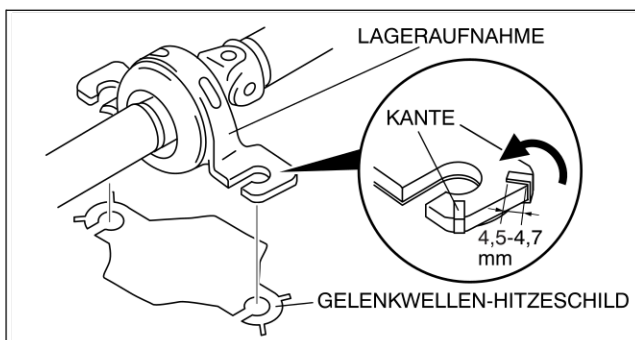
Vordere Seite



A6E6110W016

Hintere Seite

2. Die Kanten des Kardanwellen-Hitzeschild wie abgebildet zum Haltelager hin umbiegen.



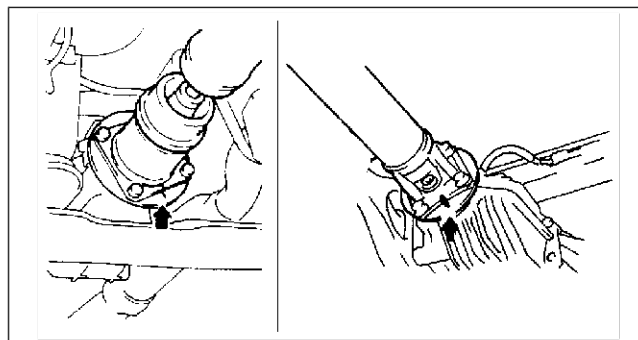
A6E6110W017

KARDANWELLE

Einbauhinweis für Kardanwelle

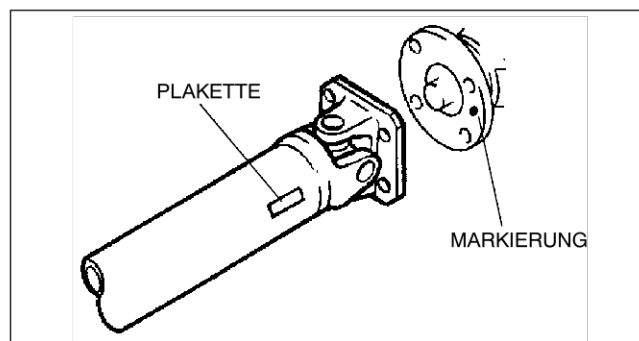
1. Die beim Ausbau angebrachten Markierungen fluchten und die Kardanwelle einbauen.

Vordere Seite



A6J6110W006

2. Beim Einbau einer neuen Kardanwelle die werkseitig angebrachte Markierung am differentialeitigen Mitnehmerflansch auf die Plakette der Kardanwelle ausrichten.



A6E6110W002

End Of Sie

KARDANWELLE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E611025002202

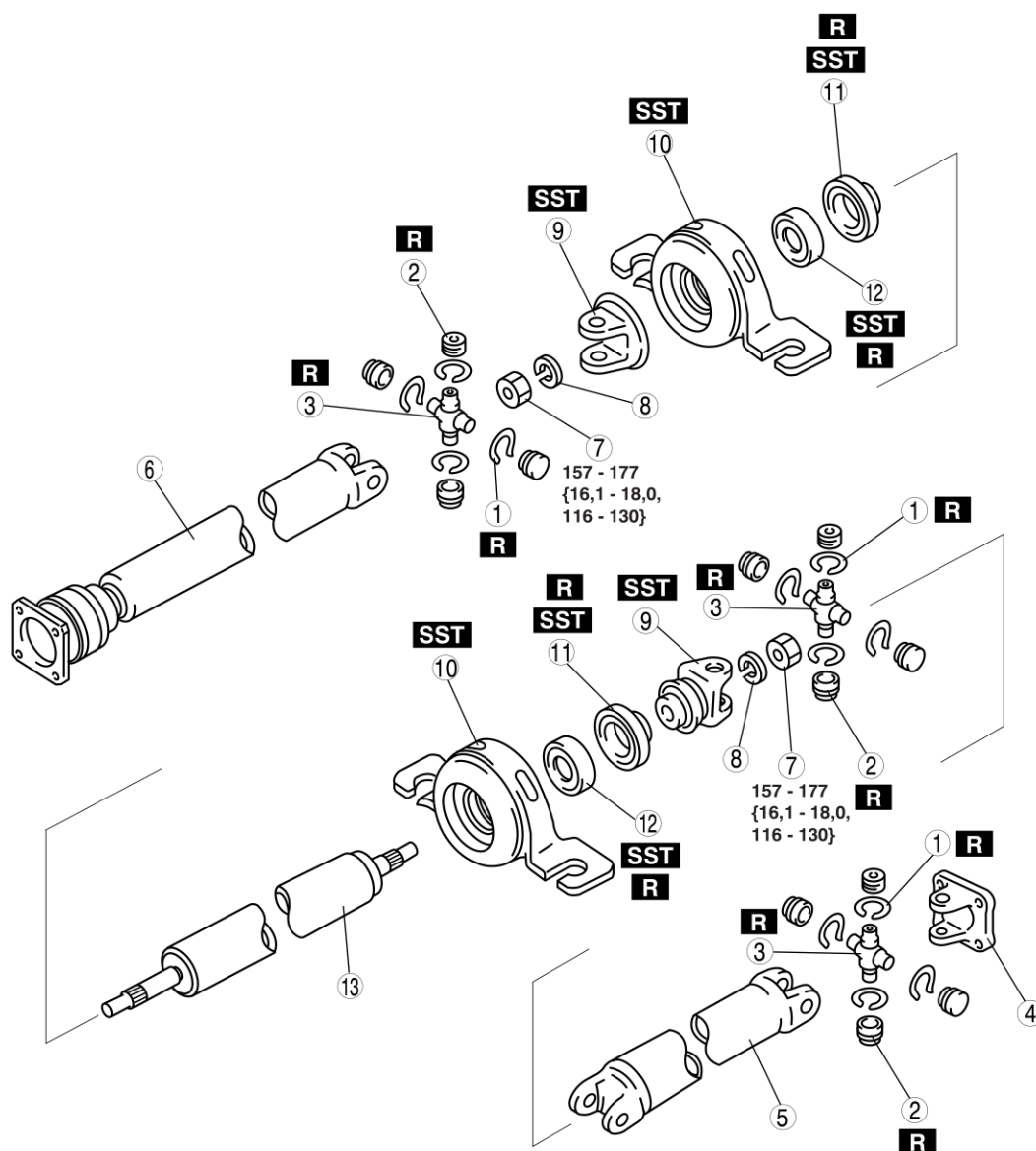
Achtung

- Um Schäden bei Verwendung eines Schraubstocks o. Ä. zu vermeiden, stets eine Aluminiumplatte zwischen Schraubstockbacken und Bauteil einsetzen.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

L

KARDANWELLE



Nm {mkg, ft·lbf}

A6E6110W003

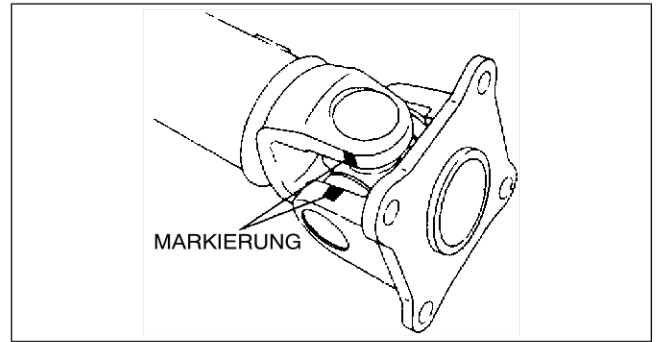
1	Sicherungsring (Siehe L-9 Ausbaurhinweis für Sicherungsring) (Siehe L-12 Einbauhinweis für Lagerkappe und Sicherungsring)
2	Lagerkappe (Siehe L-9 Zerlegungshinweis für Lagerkappe) (Siehe L-12 Einbauhinweis für Lagerkappe und Sicherungsring)
3	Gelenkkreuz
4	Flanschgabel
5	Hintere Kardanwelle
6	Vordere Kardanwelle
7	Sicherungsmutter (Siehe L-9 Ausbaurhinweis für Sicherungsmutter) (Siehe L-12 Einbauhinweis für Sicherungsmutter)
8	Federscheibe

9	Mittlere Gelenkgabel (Siehe L-10 Zerlegungshinweis für mittlere Gelenkgabel)
10	Haltelager (Siehe L-10 Zerlegungshinweis für Haltelager) (Siehe L-11 Einbauhinweis für Haltelager)
11	Staubschutzabdeckung (Siehe L-10 Zerlegungshinweis für Staubschutzabdeckung und Lager) (Siehe L-11 Einbauhinweis für Staubschutzabdeckung)
12	Lager (Siehe L-10 Zerlegungshinweis für Staubschutzabdeckung und Lager) (Siehe L-11 Einbauhinweis für Lager)
13	Mittlere Kardanwelle

KARDANWELLE

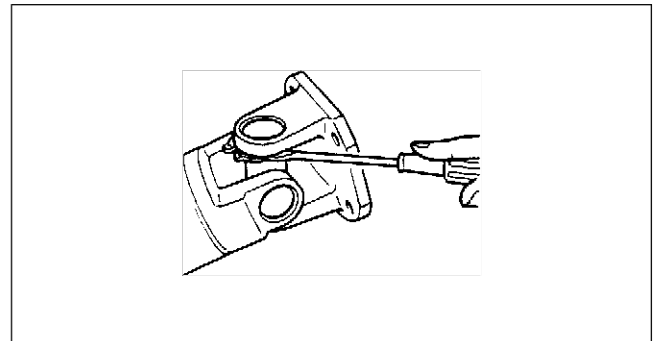
Ausbauhinweis für Sicherungsring

1. Die Gabel und die vordere Kardanwelle bzw. die Gabel und die hintere Kardanwelle für einen korrekten Wiedereinbau mit Richtmarkierungen versehen.
2. Die Kardanwelle in einen Schraubstock einspannen.



A6E6110W004

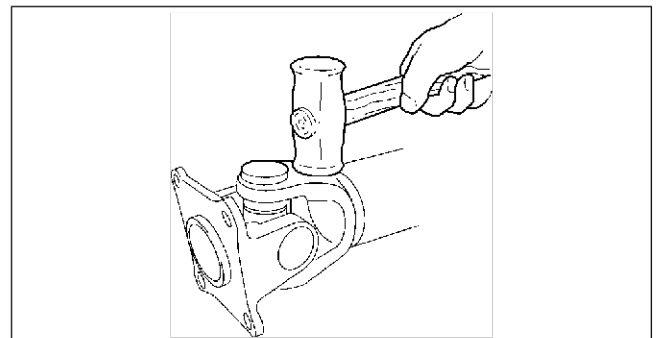
3. Den Sicherungsring mit einem Schraubendreher abhebeln.



YTA6110W107

Zerlegungshinweis für Lagerkappe

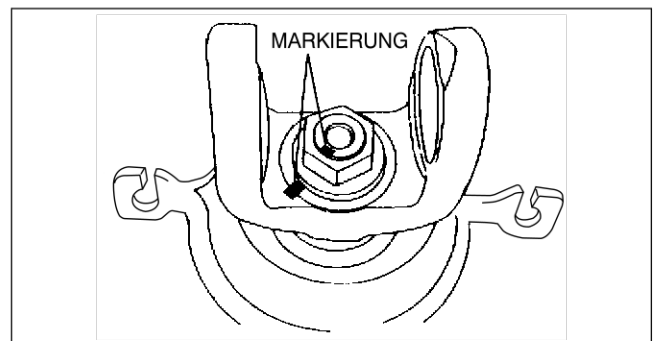
1. Die Lagerkappe der Kardanwelle mit einem Kupferhammer lockern und dann entfernen.
2. Die Lagerkappe auf der anderen Seite auf gleiche Weise ausbauen.
3. Die Kardanwelle von der Gabel lösen.
4. Die Gabel in einen Schraubstock einspannen.
5. Die Lagerkappen und das Gelenkkreuz gemäß Schritt 1 und 2 aus der Gabel ausbauen.



YTA6110W108

Ausbauhinweis für Sicherungsmutter

1. Die mittlere Gelenkgabel und die mittlere Kardanwelle für einen korrekten Wiedereinbau mit Richtmarkierungen versehen.
2. Die mittlere Gelenkgabel in einen Schraubstock einspannen.
3. Die Sicherungsmutter und Federscheibe abmontieren.



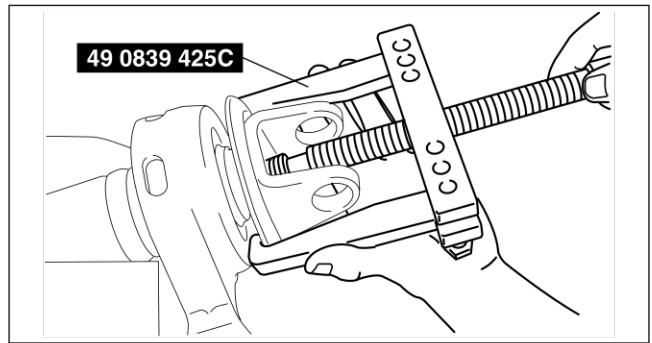
A6E6110W005

KARDANWELLE

Zerlegungshinweis für mittlere Gelenkgabel

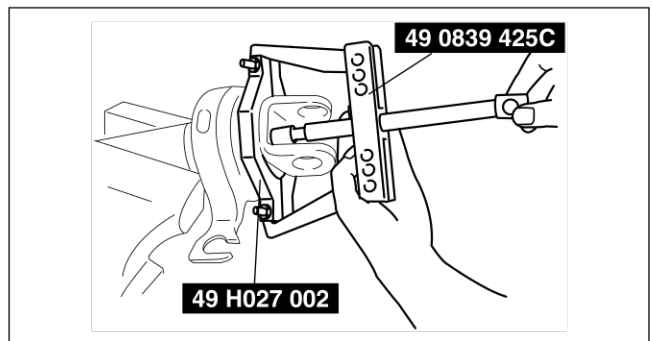
1. Die mittlere Gelenkgabel mit dem **SST** abmontieren.

Mittlere Gelenkgabel (vordere Seite)



A6J6110W017

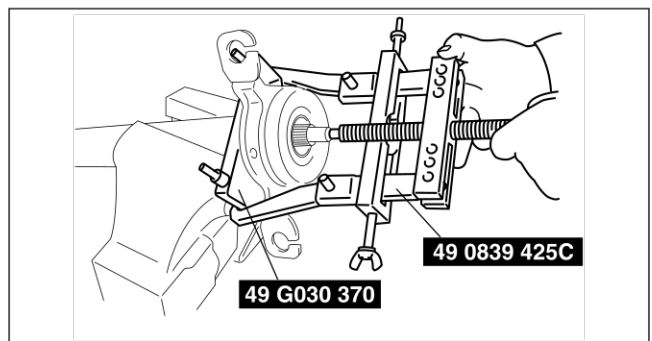
Mittlere Gelenkgabel (hintere Seite)



A6J6110W011

Zerlegungshinweis für Haltelager

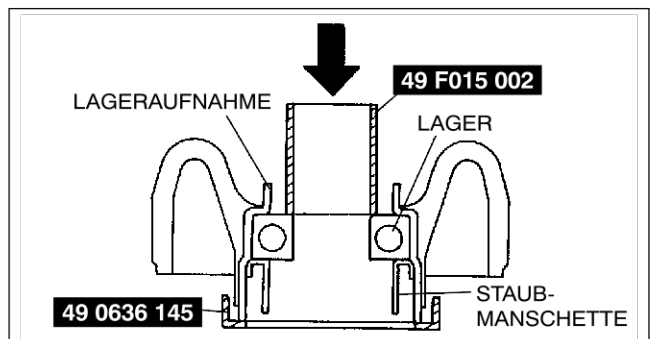
1. Das Haltelager mit dem **SST** abmontieren.



A6J6110W012

Zerlegungshinweis für Staubschutzabdeckung und Lager

1. Die Staubschutzabdeckung und das Lager mit dem **SST** und einer Presse vom Haltelager abmontieren.

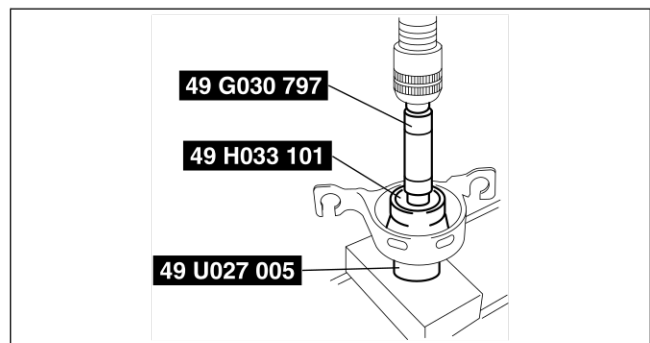


A6E6110W007

KARDANWELLE

Einbauhinweis für Lager

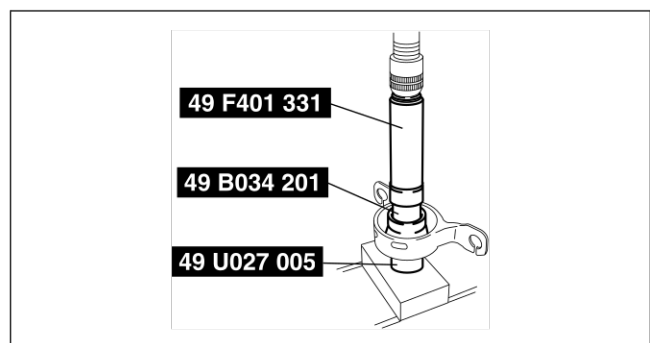
1. Das Lager mit dem **SST** und einer Presse in das Haltelager treiben.



A6J6110W014

Einbauhinweis für Staubschutzabdeckung

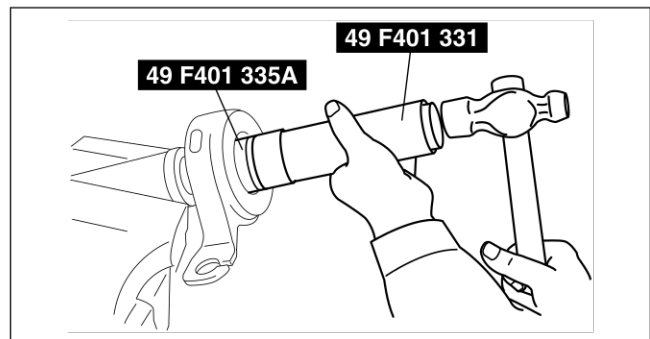
1. Die Staubschutzabdeckung mit dem **SST** und einer Presse am Haltelager montieren.



A6J6110W015

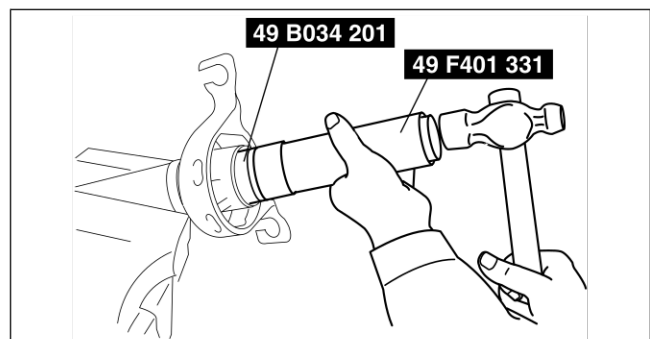
Einbauhinweis für Haltelager

1. Das Haltelager mit dem **SST** montieren.
- Lagerseite (vordere Seite)**



A6J6110W018

Haltelager (hintere Seite)



A6J6110W019

KARDANWELLE

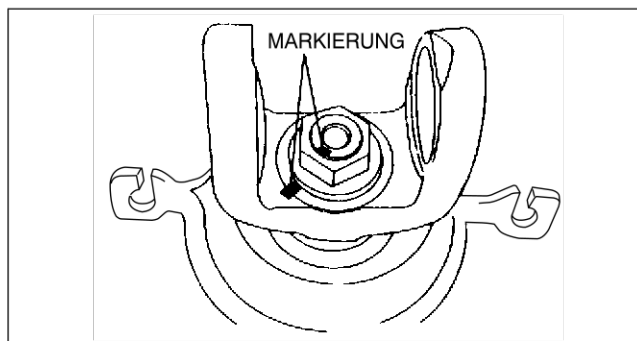
Einbauhinweis für Sicherungsmutter

1. Die Markierungen der mittleren Gelenkgabel und der Kardanwelle fluchten und die mittlere Gelenkgabel montieren.

Anzugsmoment

137 - 177 Nm

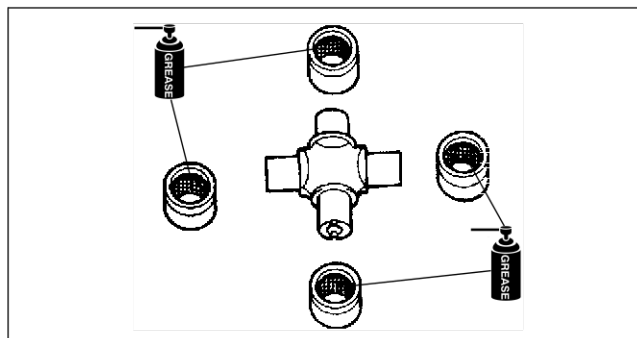
{16,1 - 18,0 mkg, 116 - 130 ft-lbf}



A6E6110W005

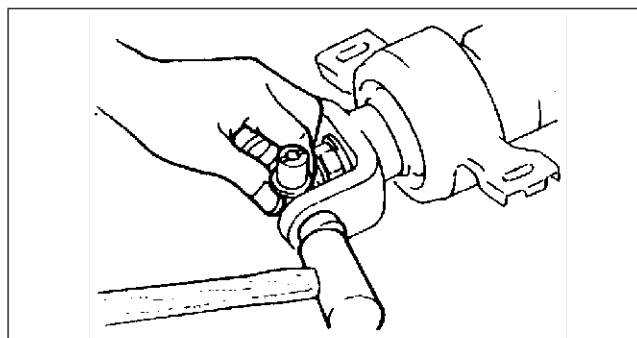
Einbauhinweis für Lagerkappe und Sicherungsring

1. Die Lagerrollen in den Lagerkappen einfetten.



A6J6110W016

2. Ein neues Gelenkkreuz in die Gabel einsetzen. Dann eine neue Lagerkappe einpassen, bis nur noch die Sicherungsringnut herausragt.
3. Die Lagerkappe auf der anderen Seite auf gleiche Weise einbauen.

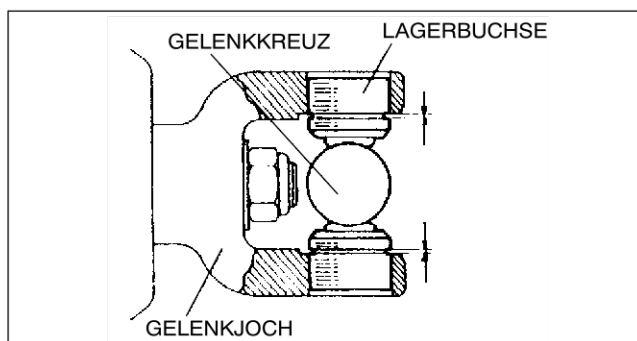


A6E6110W010

4. Die Lagerkappen so in die Gabel einsetzen, dass die Sicherungsringnuten in voller Breite zu sehen sind und die beiden Ringnutbreiten identisch sind.

Achtung

- Auf beiden Seiten einen Sicherungsring identischer Stärke verwenden.



A6E6110W011

KARDANWELLE

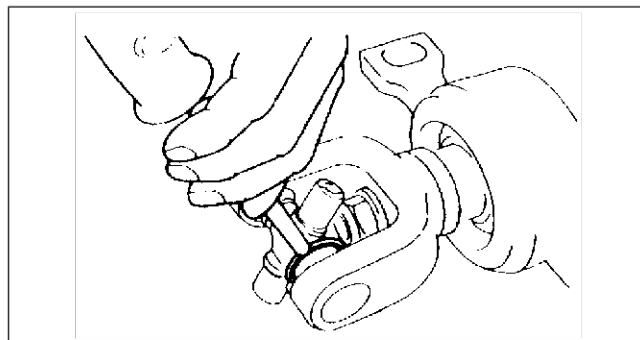
5. Die Lagerkappen-Ringnutbreite messen und einen neuen Sicherungsring der passenden Stärke auswählen.

Sicherungsringstärke

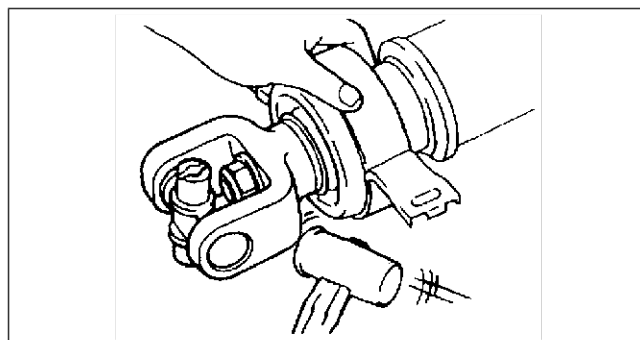
mm {in}

Sicherungsring	
Teilenummer	Stärke
T010 25 071	1,21 {0,0476}
T010 25 071B	1,22 {0,0480}
T010 25 072	1,23 {0,0484}
T010 25 072B	1,24 {0,0488}
T010 25 073	1,25 {0,0492}
T010 25 073B	1,26 {0,0496}
T010 25 074	1,27 {0,0500}
T010 25 074B	1,28 {0,0504}
T010 25 075	1,29 {0,0508}
T010 25 075B	1,30 {0,0512}
T010 25 076	1,31 {0,0516}
T010 25 076B	1,32 {0,0520}
T010 25 077	1,33 {0,0524}
T010 25 077B	1,34 {0,0528}
T010 25 078	1,35 {0,0532}
T010 25 078B	1,36 {0,0535}
T010 25 079	1,37 {0,0539}
T010 25 079B	1,38 {0,0543}
T010 25 081	1,39 {0,0547}

6. Den Sicherungsring durch leichte Schläge mit dem Kupferhammer gegen die Gabel-Außenseite einpassen.
7. Sicherstellen, dass das Gelenkkreuz keinerlei Spiel aufweist.

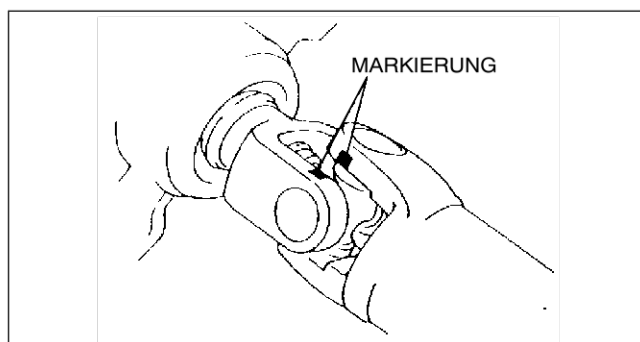


A6E6110W012



A6E6110W013

8. Die bei der Zerlegung angebrachten Markierungen fluchten und die Kardanwelle mit der Gelenkgabel verbinden.
9. Die Lagerkappe und den Sicherungsring gemäß der Schritte 1 bis 6 einsetzen.
10. Mit einem Kunststoffhammer leicht gegen das Kreuzgelenk schlagen, um den Sitz zu optimieren.
11. Das Kreuzgelenkspiel und die Beweglichkeit prüfen. (Siehe [L-14 KARDANWELLE PRÜFEN](#).)



A6E6110W014

End Of Sie

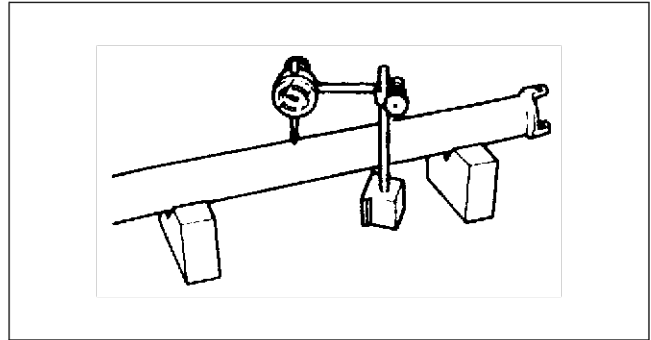
KARDANWELLE

KARDANWELLE PRÜFEN

A6E611025002203

1. Die Kardanwelle zerlegen.
2. Den Schlag der Kardanwelle mit einer Messuhr messen.
 - Falls der Schlag den Grenzwert überschreitet, die Kardanwelle austauschen.

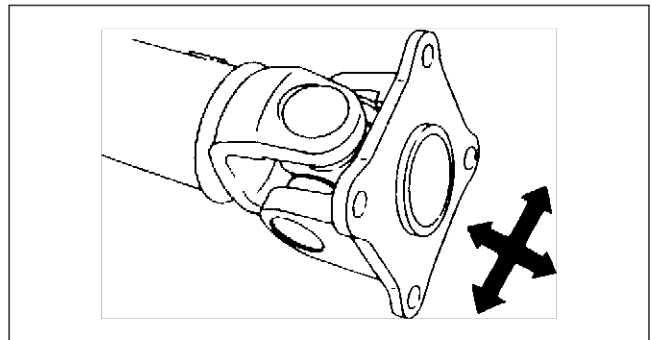
Maximaler Schlag
0,3 mm {0,01 in}



A6E6110W015

3. Das Kreuzgelenk in die gezeigte Richtung drehen und das Gelenkspiel prüfen.
 - Falls das Gelenkspiel nicht der Vorgabe entspricht, das Kreuzgelenk mittels der Sicherungsringe einstellen.

Drehwiderstand
0,29 - 0,78 Nm {3,0 - 7,9 cmkg}



YTA6110W120

End Of Site

VORDER- UND HINTERACHSE

MERKMALE

ÜBERSICHT	M-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	M-2
MERKMALE	M-2
TECHNISCHE DATEN	M-2
HINTERACHSE	M-4
HINTERACHSE, ÜBERSICHT	M-4
ANSICHT IM QUERSCHNITT	M-4
ANTRIEBSWELLE	M-5
ANTRIEBSWELLE, ÜBERSICHT	M-5
GESAMTANSICHT	M-5
HINTERE ANTRIEBSWELLE	M-5
HINTERACHSDIFFERENTIAL	M-6
HINTERACHSDIFFERENTIAL, ÜBERSICHT	M-6
ANSICHT IM QUERSCHNITT	M-6
ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM	M-7
ÜBERSICHT	M-7
ELEKTRONISCHE STEUERKUPPLUNG	M-9
DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR... M-12	
4WD-WARNLEUCHTE	M-12
4WD-STEUERMODUL	M-13
4WD-SYSTEMSTEUERUNG	M-14
CONTROLLER-BEREICHSNETZWERK (CAN)	M-15
ON-BOARD-DIAGNOSE	M-16

SERVICE

ÜBERSICHT	M-18
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN ..	M-18
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	M-19
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN DER ACHSE/ANTRIEBSWELLE	M-19
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN VON HINTERACHSDIFFERENTIAL/ ELEKTRONISCHEM 4WD-STEUERSYSTEM	M-20
ALLGEMEINE VORGEHENSWEISEN	M-21
VORSICHTSHINWEISE (VORDER- UND HINTERACHSE)	M-21
HINTERACHSE	M-22
RADBOLZEN AUSTAUSCHEN	M-22
RADNABE, ACHSSCHENKEL AUSBAUEN/ EINBAUEN	M-22
VORDERE ANTRIEBSWELLE	M-29
ZWISCHENWELLE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN	M-29
ZWISCHENWELLE (4WD) ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	M-31
VORDERE ANTRIEBSWELLE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN..	M-34
VORDERE ANTRIEBSWELLE (4WD) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN	M-39
HINTERE ANTRIEBSWELLE	M-42

VORPRÜFUNG DER HINTEREN ANTRIEBSWELLE	M-42
HINTERE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN/ EINBAUEN	M-43
HINTERE ANTRIEBSWELLE ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	M-45
HINTERACHSDIFFERENTIAL	M-48
DIFFERENTIALÖL PRÜFEN	M-48
DIFFERENTIALÖL WECHSELN	M-48
WELLENDICHTRING (ACHSWELLENRAD) AUSTAUSCHEN	M-49
WELLENDICHTRING (MITNEHMERFLANSCH) AUSTAUSCHEN	M-49
HINTERACHSDIFFERENTIAL AUSBAUEN/ EINBAUEN	M-51
HINTERACHSDIFFERENTIAL ZERLEGEN	M-52
HINTERACHSDIFFERENTIAL ZUSAMMENBAUEN	M-56
ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM	M-65
DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN	M-65
DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN	M-65
4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN	M-66
4WD-STEUERMODUL PRÜFEN	M-66
4WD-STEUERMODUL AUSBAUEN/EINBAUEN	M-67
DIFFERENTIALKUPPLUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN	M-68
DIFFERENTIALKUPPLUNG ZERLEGEN	M-69
DIFFERENTIALKUPPLUNG ZUSAMMENBAUEN	M-72
ON-BOARD-DIAGNOSE	M-75
SCHALTPLAN	M-75
ON-BOARD-DIAGNOSE DES ELEKTRONISCHEN 4WD-STEUERSYSTEMS	M-76
DTC P1887	M-77
DTC P1888	M-79
DTC U0100	M-80
DTC U0101	M-80
DTC U0121	M-80
FEHLERSUCHE	M-81
SYSTEMSCHALTPLÄNE	M-81
VORWORT	M-82
SYMPTOM-FEHLERSUCHE	M-82
NR. 1 HÄUFIGER SCHLUPF DER VORDERRÄDER	M-82
NR. 2 BREMSWIRKUNG IN ENGEN KURVEN	M-83
NR. 3 ABNORMALE GERÄUSCHE UND/ODER VIBRATIONEN VON DER DIFFERENTIALKUPPLUNG	M-84

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E630201018201

- Aufbau und Arbeitsweise der Vorder- und Hinterachse sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale identisch mit dem aktuellen Mazda6 (GG). (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Site

MERKMALE

A6E630201018202

Erhöhte Steifheit, reduzierte Geräusche und Vibrationen

- Mit Einführung des MZR-CD (RF Turbo) Motors wurde die Anordnung von vorderer Antriebswelle und Zwischenwelle optimiert.
- Mit Einführung des 4WD-Systems wurde die Anordnung von Hinterachse, vorderen/hinteren Antriebswellen und Zwischenwelle optimiert.

Verbesserte Straßenlage und Marktfähigkeit

- Es wurde ein elektronisches 4WD-Steuersystem eingeführt.

End Of Site

TECHNISCHE DATEN

A6E630201018203

2WD

Gegenstand		Spezifikation					
		New Mazda6 (GG)(4SD, 5HB), Neuer Mazda6 (GY)(Kombi 2WD)			Aktueller Mazda6 (GG)(4SD, 5HB)		
Motor		L8, LF, L3		MZR-CD (RF Turbo)	L8, LF, L3		
Getriebe		MT	AT	MT	MT	AT	
Vorderachse	Lagertyp	Schräggugellager					
Hinterachse	Lagertyp	Schräggugellager					
Antriebs- welle	Gelenk- typ	Radseite	Kugellager				
		Differentialseite	Doppelversatz- gelenk	Laufstern (Mit free ring)	Doppelversatz- gelenk	Doppelversatz- gelenk	Laufstern (Mit free ring)
	Wellendurchmes- ser (mm {in})		24,5 {0,96}	24,0 {0,94}	24,0 {0,94}	24,5 {0,96}	24,0 {0,94}
Zwischen- welle	Wellendurchmes- ser (mm {in})		26,0 {1,02}		29,0 {1,14}	26,0 {1,02}	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

ÜBERSICHT

4WD

Gegenstand			Spezifikation
			Neuer Mazda6 (GY)(Kombi 4WD)
Motor			L3
Getriebe			AT
Vorderachse	Lagertyp		Schräggugellager
Hinterachse	Lagertyp		Schräggugellager
Vordere Antriebswelle	Gelenktyp	Radseite	Kugellager
		Differentialseite	Laufsterngelenk (mit Laufsternringen)
	Wellendurchmesser (mm {in})		24,0 {0,94}
Zwischenwelle	Wellendurchmesser (mm {in})		29,0 {1,14}
Hintere Antriebswelle	Gelenktyp	Radseite	Kugellager
		Differentialseite	Doppelversatzgelenk
	Wellendurchmesser (mm {in})		22,0 {0,87}
Hintere und vordere Drehmomentverteilereinheit			Elektronische gesteuerte Kupplung
Hinterachsdifferential	Untersetzungsgetriebe		Hypoid-Kegelrad
	Differentialantrieb		Kegelrad mit Geradverzahnung
	Tellerradgröße (Zoll)		6,5
	Endübersetzungsverhältnis		2,928
	Zahnräder: Anzahl der Zähne	Antriebskegelrad	14
		Tellerrad	41
Differentialöl	Typ	Ölsorte	API Service GL-5
		Viskosität	Über -18°C {0°F}: SAE-90 Unter -18°C {0°F}: SAE 80
	Menge (Ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})		1,0 {1,1, 0,9}

Fett gedruckte Umrandungen:Neue Spezifikationen

End Of Sie

HINTERACHSE

HINTERACHSE

HINTERACHSE, ÜBERSICHT

A6E631401018201

Merkmale

Verbessertes Fahrverhalten

- Es kommt ein reibungsarmes Schrägkugellager zum Einsatz.

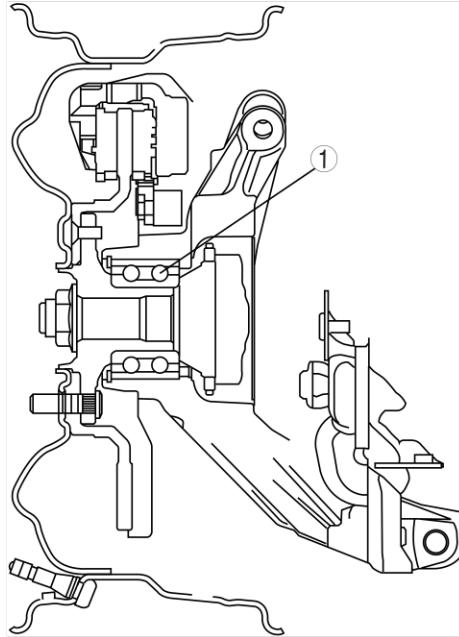
Verbesserte Wartungsfreundlichkeit

- In der Achse wird nun ein Lager verwendet, das keinerlei Vorspannungseinstellung bedarf.

End Of Sie

ANSICHT IM QUERSCHNITT

A6E631401018202



A6E63142001

1	Schrägkugellager
---	------------------

End Of Sie

ANTRIEBSWELLE

ANTRIEBSWELLE

ANTRIEBSWELLE, ÜBERSICHT

A6E631625500201

Merkmale

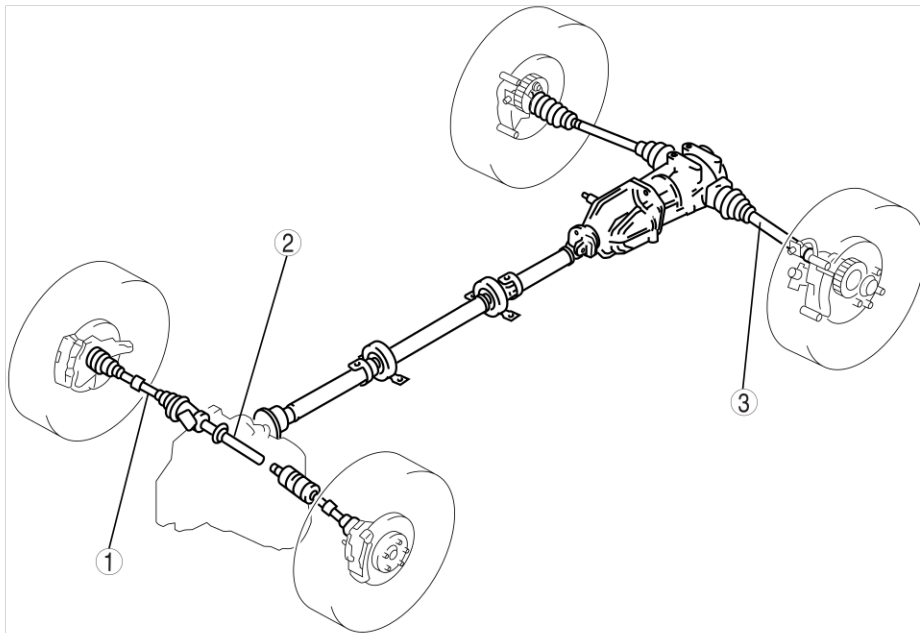
Verbessertes Fahrverhalten, reduzierte Geräusche und Vibrationen

- Mit Einführung des MZR-CD (RF Turbo) Motors und des 4WD-Systems wurde die Anordnung von vorderer Antriebswelle und Zwischenwelle optimiert.
- Bei den 4WD-Modellen wurde die hintere Antriebswelle mit einem Gleichlaufgelenksystem ausgestattet.

End Of Ste

GESAMTANSICHT

A6E631625500202



A6E63162101

1	Vordere Antriebswelle
2	Zwischenwelle

3	Hintere Antriebswelle
---	-----------------------

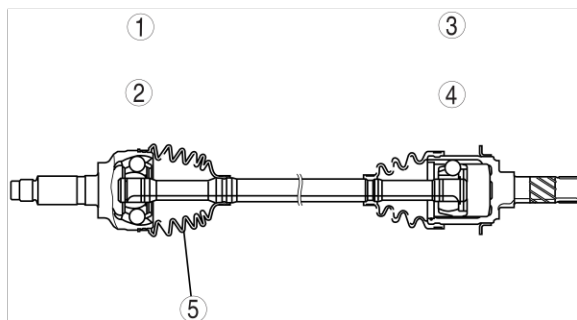
End Of Ste

HINTERE ANTRIEBSWELLE

A6E631625500203

Aufbau

- Die Antriebswelle ist auf der Radseite mit einem Kugellager als Gleichlaufgelenk versehen, wodurch Motorgeräusche und Vibrationen reduziert werden konnten.
- Differentialseitig wurde als Gleichlaufgelenk ein Doppelversatzgelenk montiert, das sich durch geringe Geräusch- und Vibrationsentwicklung auszeichnet. Due to this booming resonance at high speed is reduced.
- Die radseitige Manschette besteht aus extrem haltbarem Kunststoff..



A6E63162102

1	Radseite
2	Kugellager
3	Differentialseite

4	Doppelversatzgelenk
5	Kunststoffmanschette

00000

HINTERACHSDIFFERENTIAL

HINTERACHSDIFFERENTIAL

HINTERACHSDIFFERENTIAL, ÜBERSICHT

A6E631927100201

Merkmale

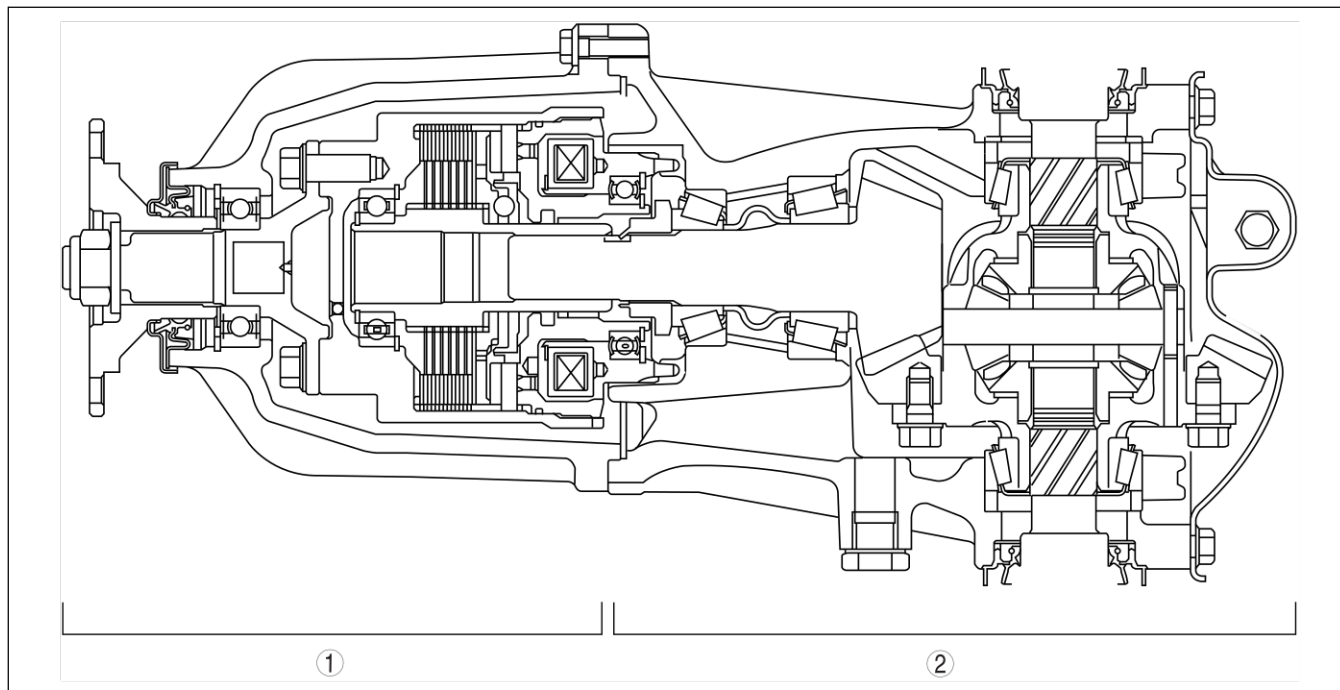
Geringere Größe und geringeres Gewicht.

- Es kommt ein Hinterachsdifferential mit integrierter Kupplung zum Einsatz.
- Der Differentialträger ist aus Aluminium gefertigt.

End Of Sie

ANSICHT IM QUERSCHNITT

A6E631927100202



A6E63192001

1	Bereich der Kupplung
---	----------------------

2	Bereich des Hinterachsdifferentials
---	-------------------------------------

End Of Sie

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

ÜBERSICHT

A6E63227100201

Merkmale

Verbesserte Offroad-Eigenschaften, Straßenlage und Bedienbarkeit, geringerer Kraftstoffverbrauch und verbesserte Marktfähigkeit.

- Das Fahrzeug wurde mit einem elektronischen 4WD-Steuersystem ausgestattet, das die Traktionsverteilung zwischen den Vorder- und Hinterrädern automatisch optimiert.

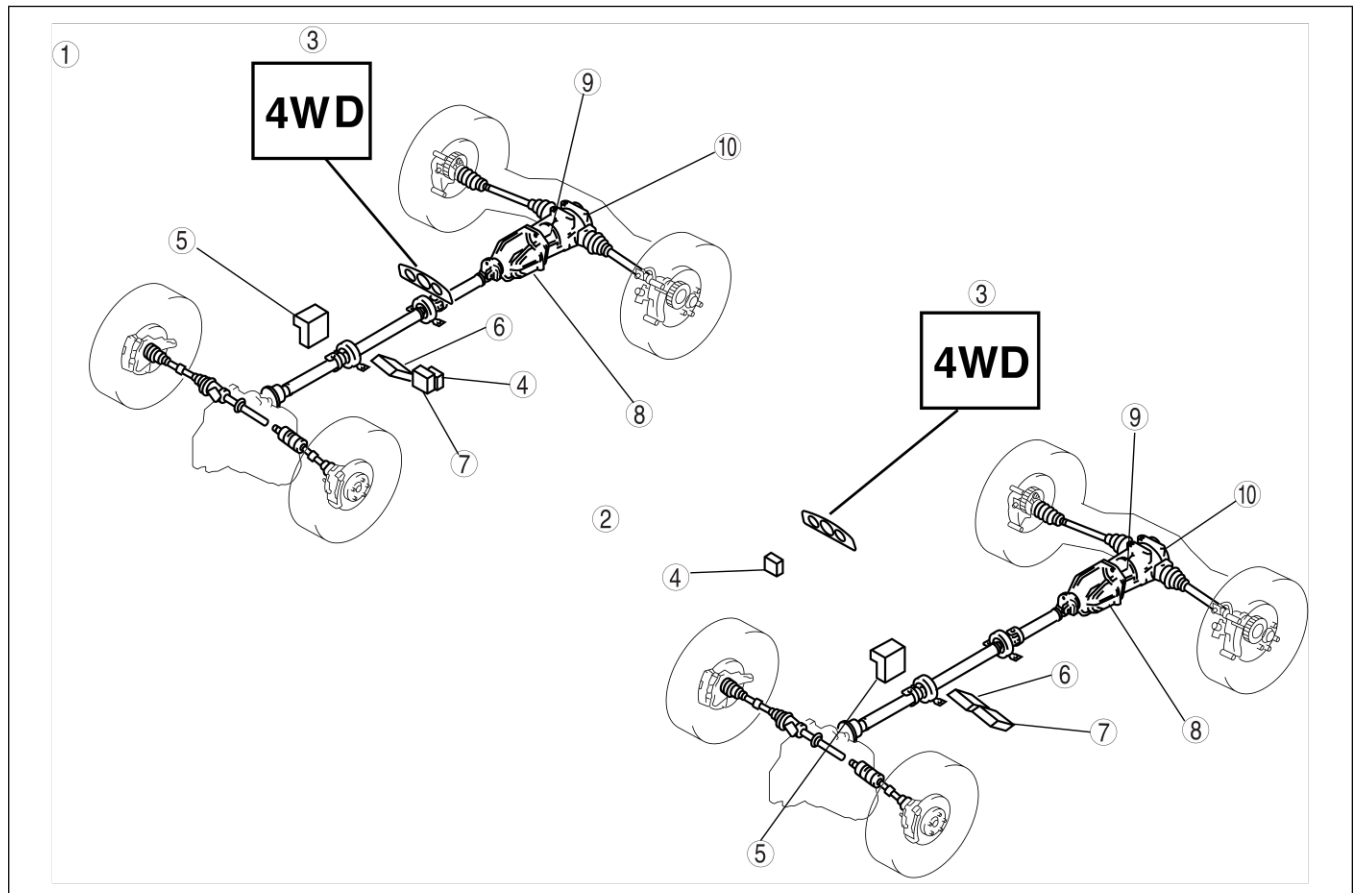
Verbesserte Wartungsfreundlichkeit

- Das elektronische 4WD-Steuersystem wurde mit einer Selbstdiagnosefunktion ausgestattet.

Elektronisches 4WD-Steuersystem, Übersicht

- Das neu hinzugekommene elektronische 4WD-Steuersystem regelt automatisch auf optimale Weise die Verteilung der Antriebskraft auf die Vorder- und Hinterräder. Durch diese Offroad-Eigenschaften kommt es zu Verbesserungen hinsichtlich Fahrstabilität und Kraftstoffverbrauch.
- Basierend auf den Eingangssignalen von den einzelnen Sensoren bestimmt das 4WD-Steuermodul (4WD CM) die Fahr- und Straßenbedingungen und steuert mittels Ausgangssignale die elektronische Steuerverkupplung (4WD-Magnetschalter) im Inneren des Hinterachsdifferentials an. Diese Steuerung erlaubt eine optimale Übertragung der Antriebskraft vom Motor zu den Hinterrädern.
- Zudem regelt das 4WD-Steuermodul den 4WD-Antrieb, wodurch der Fahrer entlastet und der Bedienkomfort erhöht werden.

Gesamtansicht



A6E63222001

1	LHD
2	RHD
3	4WD-Warnleuchte
4	4WD-Steuermodul
5	DSC-Hydraulik-/Steuermodul

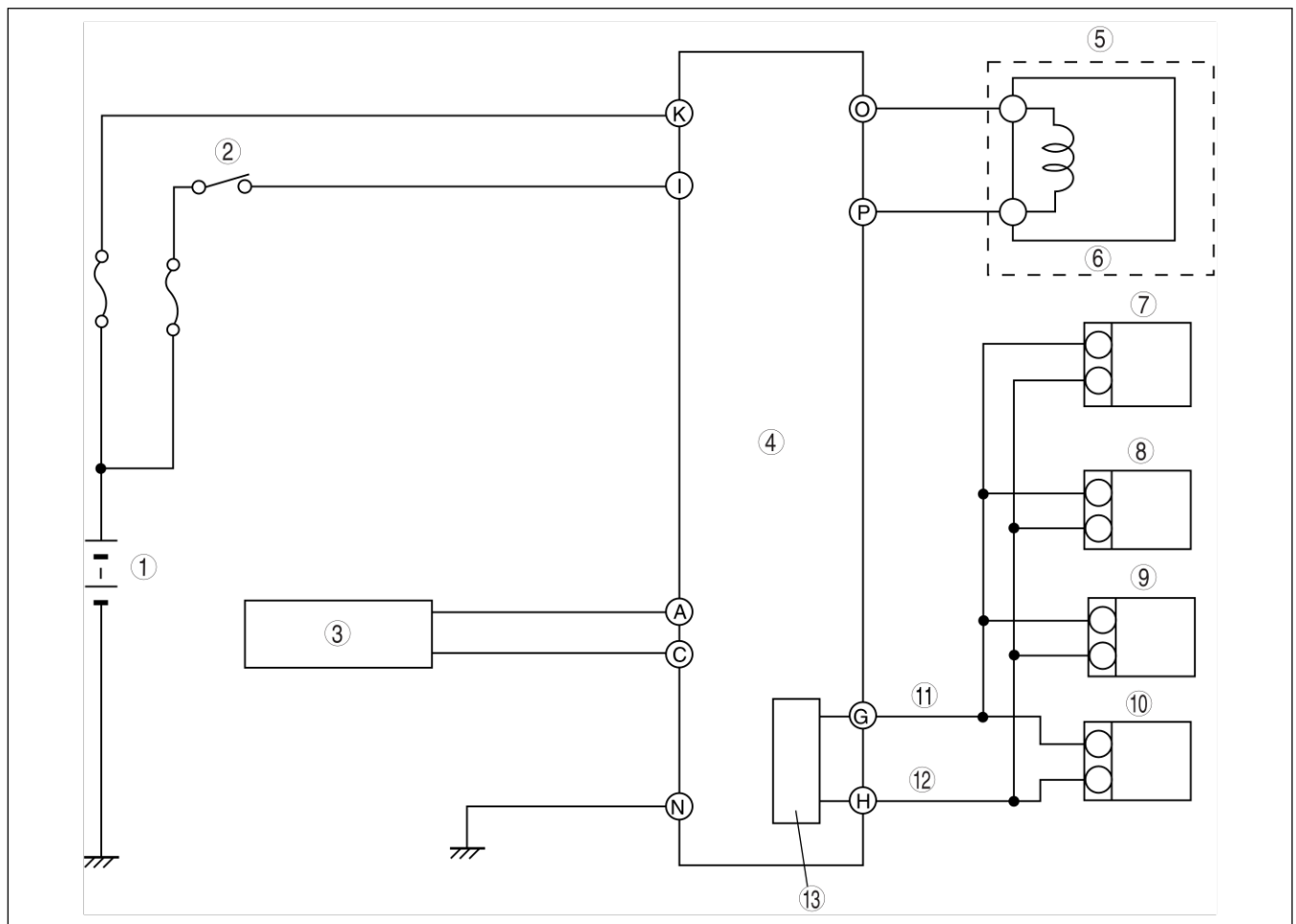
6	PCM
7	TCM
8	Elektronische Steuerverkupplung (4WD-Magnetschalter)
9	Differentialöl-Temperatursensor
10	Hinterachsdifferential

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

Komponenten und Funktionen

Teilebezeichnung	Funktion
Elektronische Steuerrkupplung (4WD-Magnetschalter)	Basierend auf dem Signal des 4WD-Steuermoduls wird die elektromagnetische Kupplung angesteuert und die Antriebskraft auf die Hinterräder übertragen.
Differentialöl-Temperatursensor	Informiert das 4WD-Steuermodul über die Temperatur des Differentialöls.
4WD-Steuermodul	- Steuert die Funktion der elektronischen Steuerrkupplung (4WD-Magnetschalter) auf Basis der Eingangssignale zu Drosselklappen-Öffnungswinkel, Geschwindigkeit, Differentialöltemperatur und anderer Sensorsignale. - Gibt Steuerungsinformationen über Betriebszustand der Steuerrkupplung und der 4WD-Warnleuchte als CAN-Signal aus. - Kontrolliert bei Störungen des 4WD-Systems die On-Board-Diagnose und die Notlauffunktion.
4WD-Warnleuchte	Leuchtet oder blinkt, um den Fahrer auf Störungen und Steuerdefekte im 4WD-System hinzuweisen.
PCM	Sendet Informationen über den Drosselklappen-Öffnungswinkel und die Motordrehzahl als CAN-Signale an das 4WD-Steuermodul.
TCM	Sendet Informationen über Wählhebel- und Gangstellung als CAN-Signale an das 4WD-Steuermodul.
DSC-Hydraulik-/Steuermodul	- Sendet Informationen über die Drehzahl der vier Räder und den DSC-Betriebszustand als CAN-Signale an das 4WD-Steuermodul. - Sendet ein Anforderungssignal für den Kupplungskraftschluss als CAN-Signal an das 4WD-Steuermodul.

Schaltplan



A6E63222002

1	Batterie
2	Zündschalter
3	Differentialöl-Temperatursensor
4	4WD-Steuermodul (4WD CM)
5	Elektronische gesteuerte Kupplung
6	4WD-Magnetschalter
7	Kombiinstrument

8	DSC-Hydraulik-/Steuermodul
9	TCM
10	PCM
11	CAN-H
12	CAN-L
13	CAN-Treiber

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

ELEKTRONISCHE STEUERKUPPLUNG

A6E63227100202

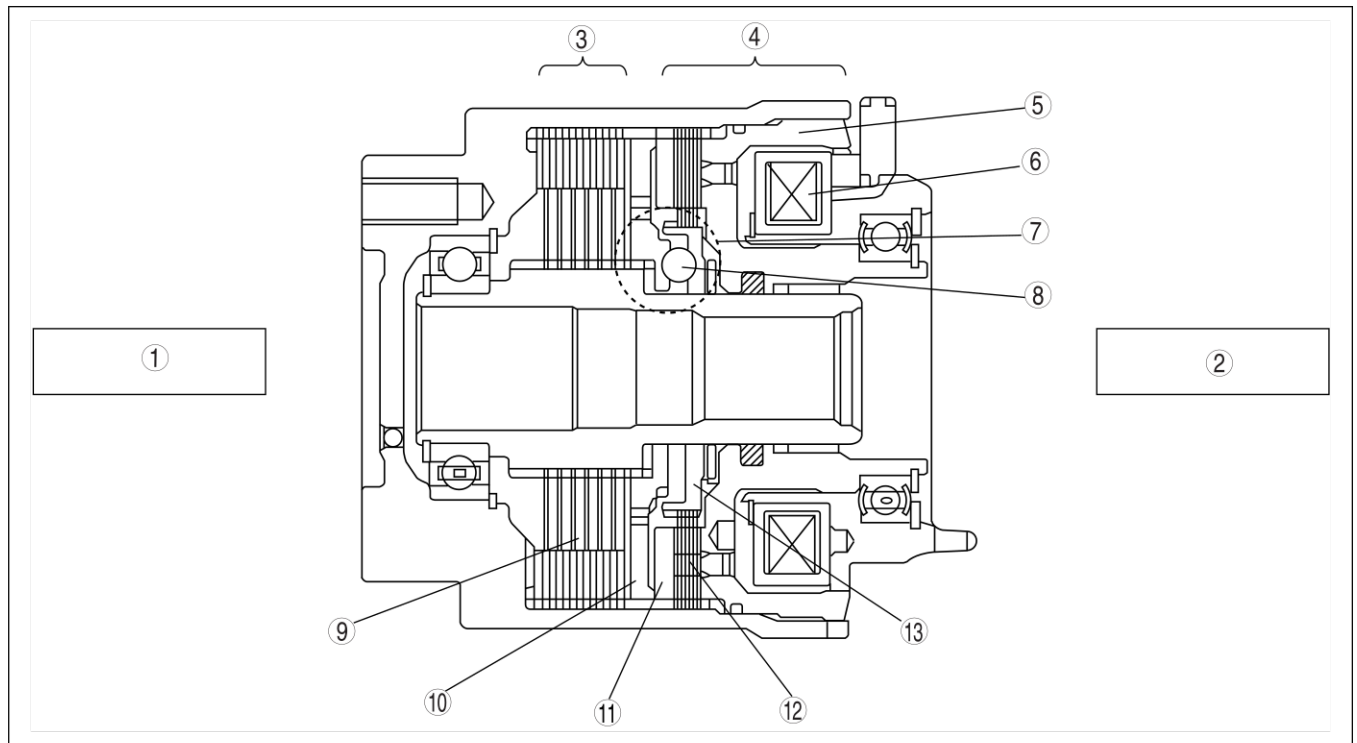
Übersicht

Merkmale

- Als elektronische Steuerkupplung kommt eine elektromagnetische Kupplung zum Einsatz, die unbeeinträchtigt von den Traktionskräften der Vorder- und Hinterräder für ruckfreien Kraftschluss sorgt.
- Der Aufbau der Kupplung ermöglicht durch den Nockenmechanismus eine Erhöhung des Drehmoments von der Führungskupplung, wodurch die Hauptkupplung ein höheres Drehmoment aufrechterhalten kann. Dadurch konnten Größe und Gewicht der einzelnen Komponenten verringert werden.

Aufbau

- Die elektronische Steuerkupplung setzt sich im Wesentlichen aus einer elektromagnetischen Kupplung, einem Nockenmechanismus und einem Drehmoment-Übertragungssystem zusammen.
- Die elektromagnetische Kupplung besteht aus dem 4WD-Magnetschalter (elektromagnetische Spule), dem hinteren Gehäuse, das ein magnetisches Feld bildet, der Führungskupplung und dem Anker. Der Nockenmechanismus setzt sich aus den Führungsnocken, den Kugeln und den Hauptnocken zusammen. Das Drehmoment-Übertragungssystem beinhaltet Hauptkupplung und Hydrauliköl (ATF).



A6E63222003

1	Vorderradseite
2	Hinterradseite
3	Drehmoment-Übertragungssystem
4	Elektromagnetische Kupplung
5	Hinteres Gehäuse
6	4WD-Magnetschalter (Elektromagnetische Spule)
7	Nockenmechanismus

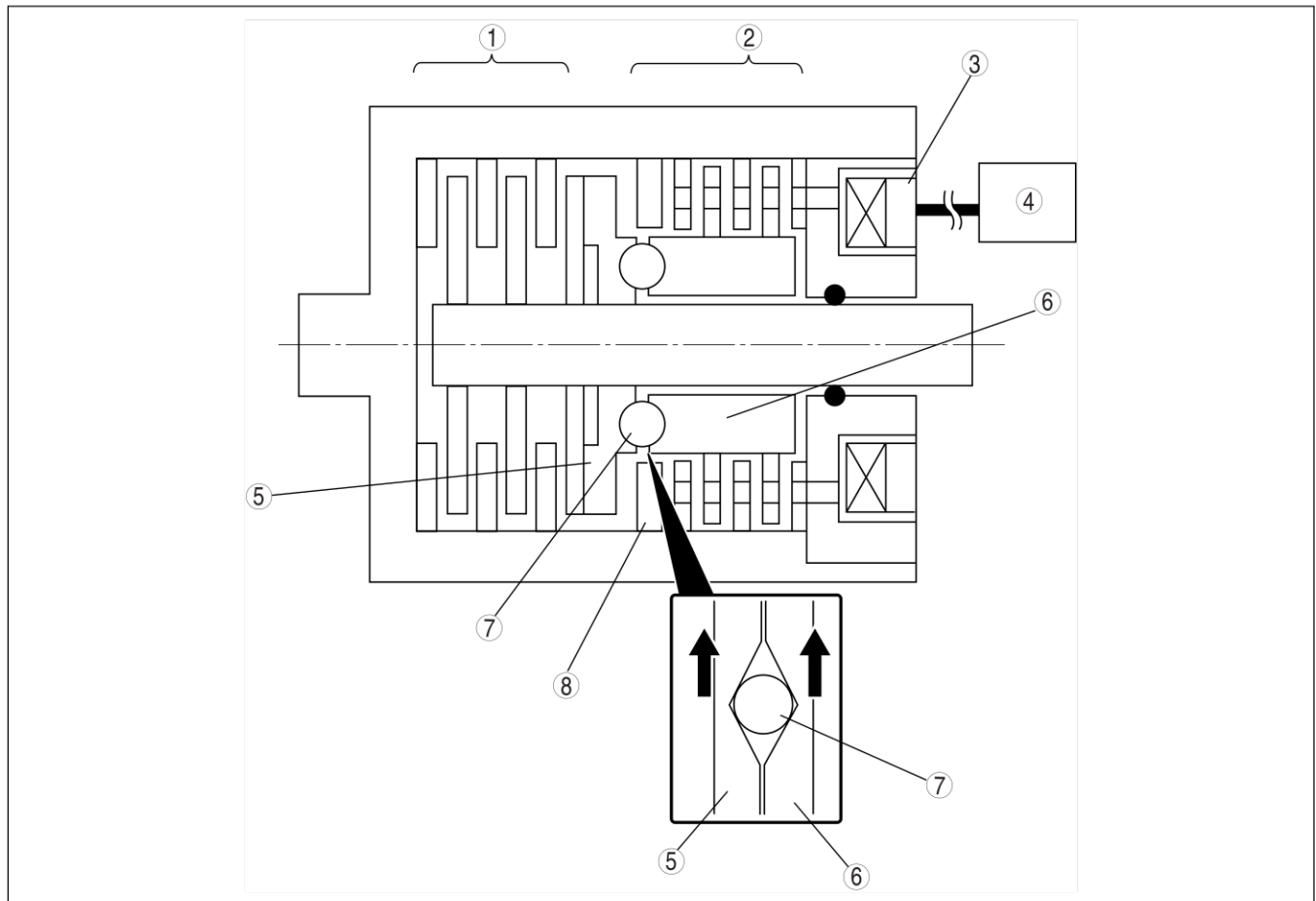
8	Kugel
9	Hauptkupplung
10	Hauptnocken
11	Anker
12	Führungskupplung
13	Führungsnocken

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

Betrieb

4WD-Magnetschalter-Steuerstrom AUS

- Bei unterbrochener Stromzufuhr zum 4WD-Magnetschalter ist dieser folglich nicht aktiviert und in der Führungskupplung wird kein Drehmoment erzeugt. Zugleich drehen sich Führungsnocken und Hauptnocken über die Kugeln in die gleiche Richtung. Der Hauptnocken übt daher keinerlei Druck auf die Hauptkupplung aus. Daher wird die Traction der Vorderräder nicht auf die Hinterräder übertragen.



A6E63222004

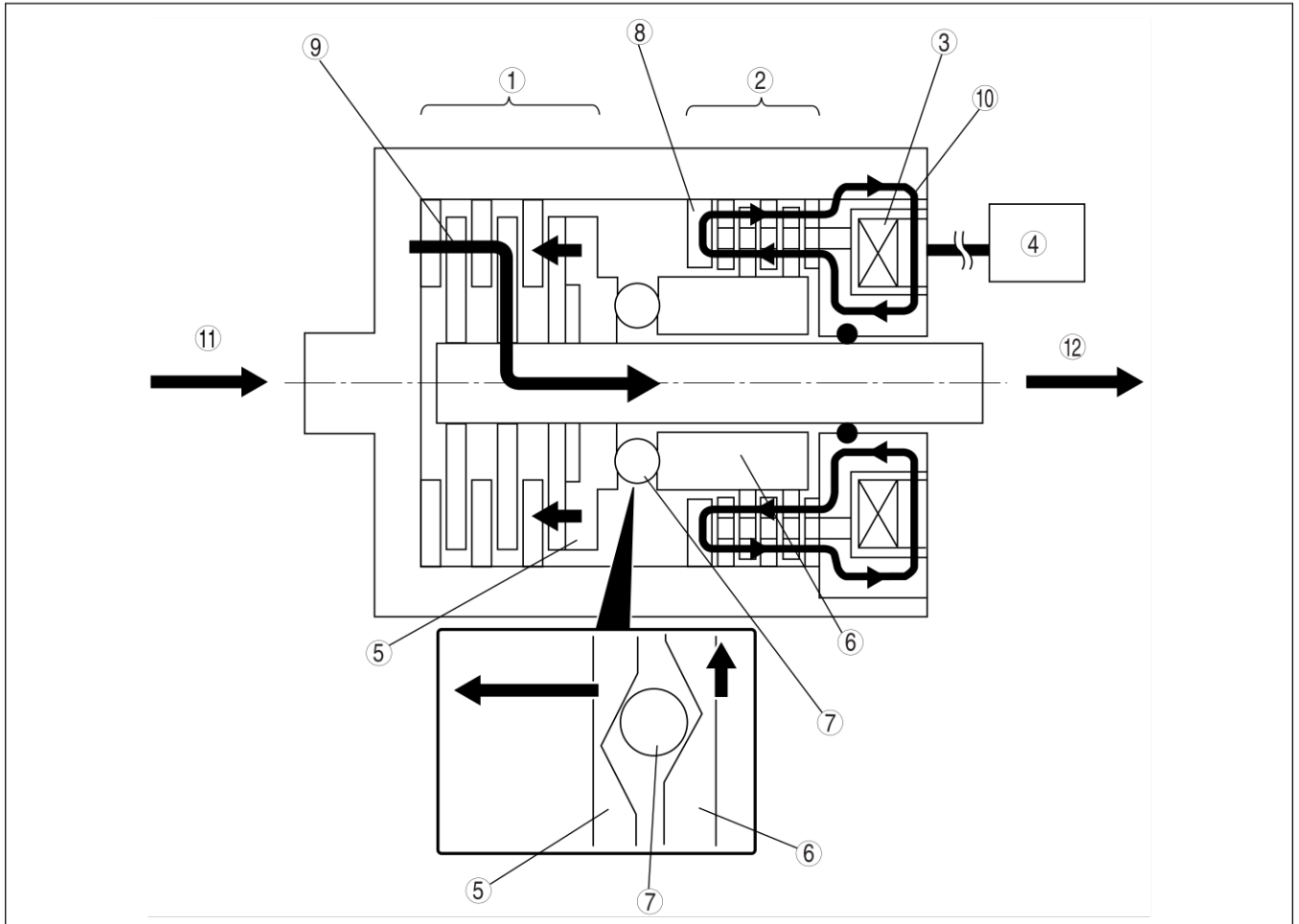
1	Hauptkupplung
2	Führungskupplung
3	4WD-Magnetschalter (Elektromagnetische Spule)
4	4WD-Steuermodul (4WD CM)

5	Hauptnocken
6	Führungsnocken
7	Kugel
8	Anker

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

4WD-Magnetschalter-Steuerstrom EIN

- Bei eingeschaltetem Steuerstrom fließt Strom vom 4WD-Steuermodul zum 4WD-Magnetschalter und die Kupplung wird auf folgende Weise betätigt:
 1. An der elektromagnetischen Spule des 4WD-Magnetschalters baut sich ein magnetisches Feld auf.
 2. Durch das Magnetfeld des Ankers wird die Führungskupplung zur Magnetpulenseite gezogen und rückt ein. Dies erzeugt eine Reibungskraft in der Führungskupplung.
 3. Das erzeugte Drehmoment wird an den Führungsnocken übertragen, der mit der Führungskupplung verbunden ist.
 4. Zwischen Führungsnocken und Hauptnocken entsteht in der Folge eine Rotationsdifferenz. Durch diese relative Verwindung kommt der Nockenmechanismus in Gang und überträgt das Drehmoment vom Führungsnocken zu den Kugeln und weiter zum Hauptnocken. Auf diese Weise wird die Druckkraft auf die Hauptkupplung erhöht.
 5. Sobald die Hauptkupplung einrückt, wird die Antriebskraft von den Vorderrädern auf die Hinterräder übertragen.
- Die Stärke der Druckkraft (d.h. die Stärke der Antriebskraft, die auf die Hinterräder übertragen wird), die vom Hauptnocken auf die Hauptkupplung ausgeübt wird, ändert sich proportional mit der Kraft, die auf den mit der Führungskupplung verbundenen Führungsnocken einwirkt. Durch eine Periodenänderung im elektrischen Strom vom 4WD-Steuermodul zum 4WD-Magnetschalter (EIN/AUS-Rate des 4WD-Magnetschalters = auf den Führungsnocken wirkende Kraft) steuert das Modul die Kraftübertragung auf die Hinterräder.



A6E63222005

1	Hauptkupplung
2	Führungskupplung
3	4WD-Magnetschalter (Elektromagnetische Spule)
4	4WD-Steuermodul (4WD CM)
5	Hauptnocken
6	Führungsnocken

7	Kugel
8	Anker
9	Antriebskraft
10	Magnetfeld
11	Eingang
12	Ausgang

End Of Site

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR

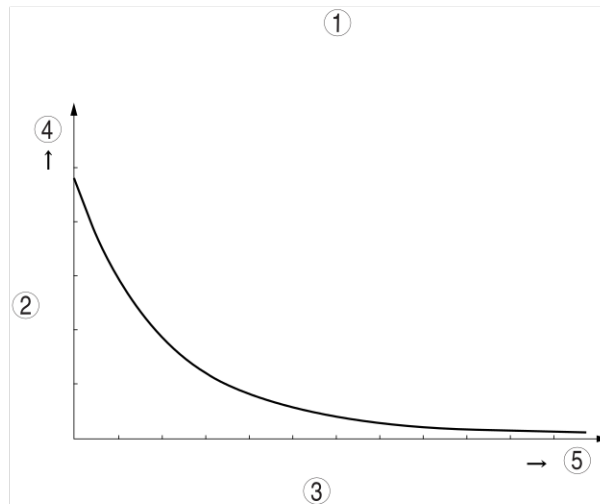
A6E632227100203

Funktion

- Der Differentialöl-Temperatursensor erfasst auf Basis des Thermistorwiderstands die Differentialöltemperatur und sendet diese an das 4WD-Steuermodul (4WD CM)

Aufbau/Arbeitsweise

- Der Differentialöl-Temperatursensor ist in den Hinterachs-Differentialträger integriert.
- Der Differentialöl-Temperatursensor verwendet einen Thermistor, dessen Widerstand sich entsprechend der Differentialöltemperatur ändert.
- Bei steigender Öltemperatur wird der Widerstand wie abgebildet kleiner und umgekehrt.



A6E63222006

1	Kennlinie des Differentialöl-Temperatursensors
2	Widerstand (Ω)
3	Temperatur ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$)

4	Größer
5	Höher

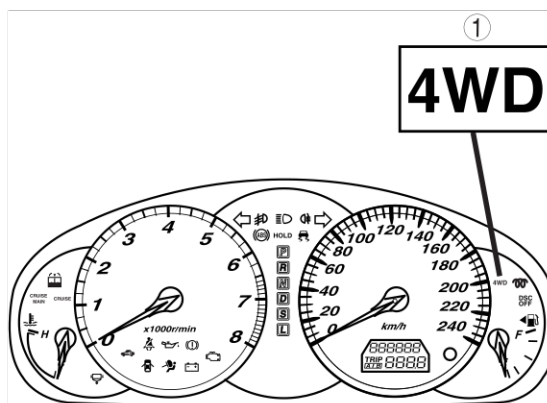
End Of Sie

4WD-WARNLEUCHTE

A6E632227100204

Aufbau

- Die 4WD-Warnleuchte befindet sich im Kombiinstrument.
- Wenn die Selbstdiagnosefunktion einen Störungscode speichert, leuchtet diese Warnleuchte auf, um den Fahrer über die Störung zu informieren. Falls die Systemsteuerung vorübergehend wegen abnormal hoher Differentialöltemperatur o.Ä. außer Funktion gesetzt wird, blinkt die Warnleuchte zur Fahrerinformation.
- Die Warnleuchte wird vom 4WD-Steuermodul angesteuert.



A6E63222007

1	4WD-Warnleuchte
---	-----------------

End Of Sie

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

4WD-STEUERMODUL

A6E632227100205

Funktion

- Das 4WD-Steuermodul (4WD CM) errechnet die optimale Kraftübertragung auf die Hinterräder und sendet ein entsprechendes Stromsignal an die elektronische Steuerkupplung (4WD-Magnetschalter). Diese Berechnung stützt sich auf den Drosselklappenwinkel, die Drehzahl der vier Räder, die Motordrehzahl, die Wählhebelstellung und andere relevante Eingangssignale und ist auf die jeweilige Fahr- und Straßenbedingung abgestimmt.

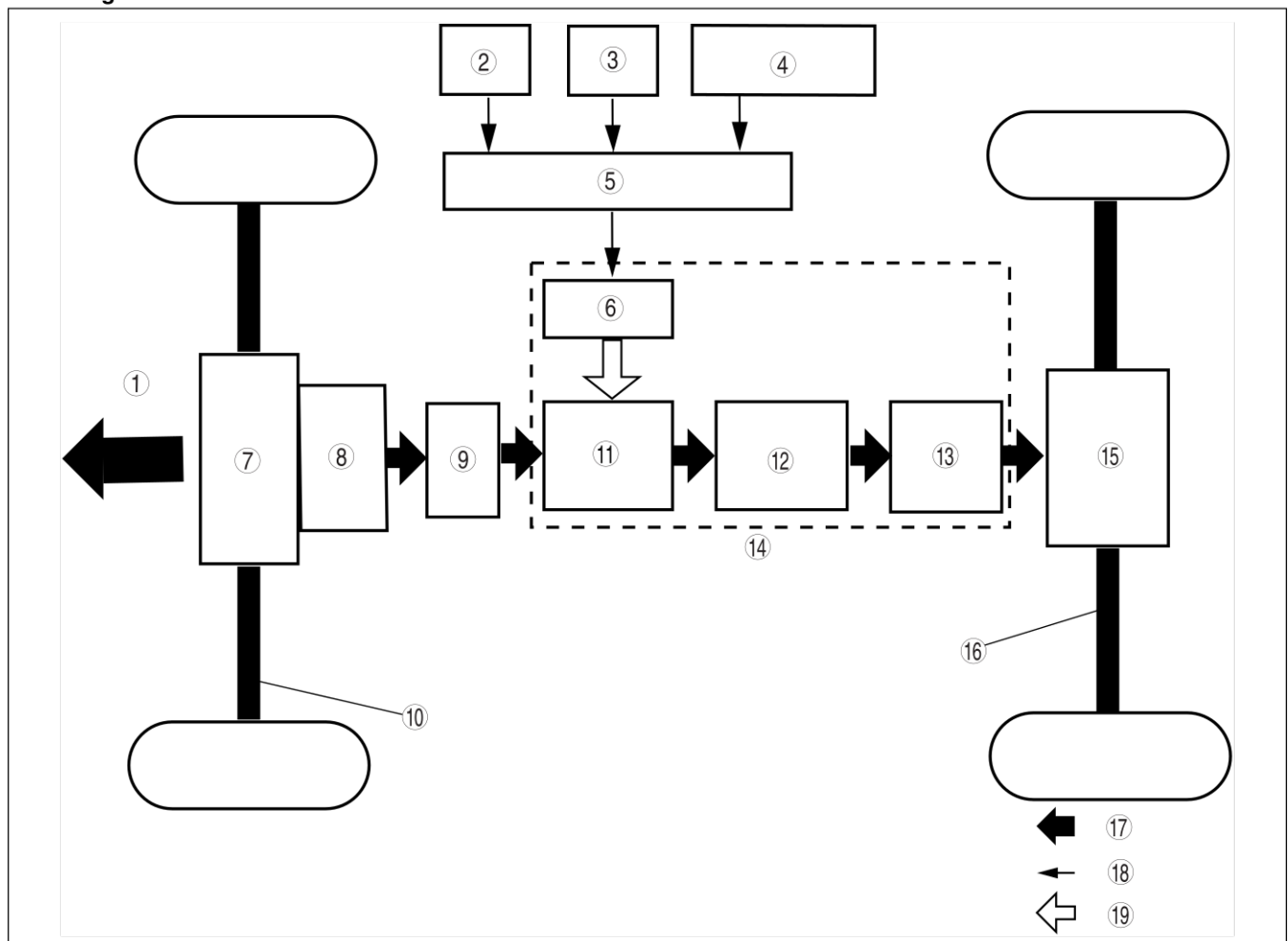
Funktion

Bezeichnung der Funktion	Inhalt
Steuerung des 4WD-Systems	Die Stromsignale der elektronischen Steuerung basieren auf den einzelnen Eingangssignalen und werden an die elektronische Steuerkupplung (4WD-Magnetschalter) zur optimalen Kraftübertragung gesendet.
Diagnosesystem	- Falls das Selbstdiagnosesystem eine Störung erfasst, leuchtet die 4WD-Warnleuchte zur Fahrerinformation auf. Gleichzeitig unterbindet es die elektronische Steuerung oder veranlasst andere geeignete Maßnahmen, damit die Fahrstabilität aufrechterhalten und das System geschützt wird. - Die erfasste Störung wird als Störungscode im 4WD-Steuermodul abgespeichert.

Aufbau

- Das 4WD-Steuermodul ist links vom Bremspedal montiert (Kupplungspedalposition).

Blockdiagramm



1	Vorn
2	PCM
3	TCM
4	DSC-Hydraulik-/Steuermodul
5	4WD-Steuermodul (4WD CM)
6	4WD-Magnetschalter
7	Getriebe
8	Verteilergetriebe
9	Kardanwelle
10	Vordere Antriebswelle

11	Führungskupplung/Führungsnocken
12	Kugel/Hauptnocken
13	Hauptkupplung
14	Elektronische gesteuerte Kupplung
15	Hinterachsdifferential
16	Hintere Antriebswelle
17	Drehmoment-Übertragungsweg
18	Elektrischer Signalweg
19	Magnetschalter-Aktivierung

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

4WD-SYSTEMSTEUERUNG

A6E632227100206

Übersicht

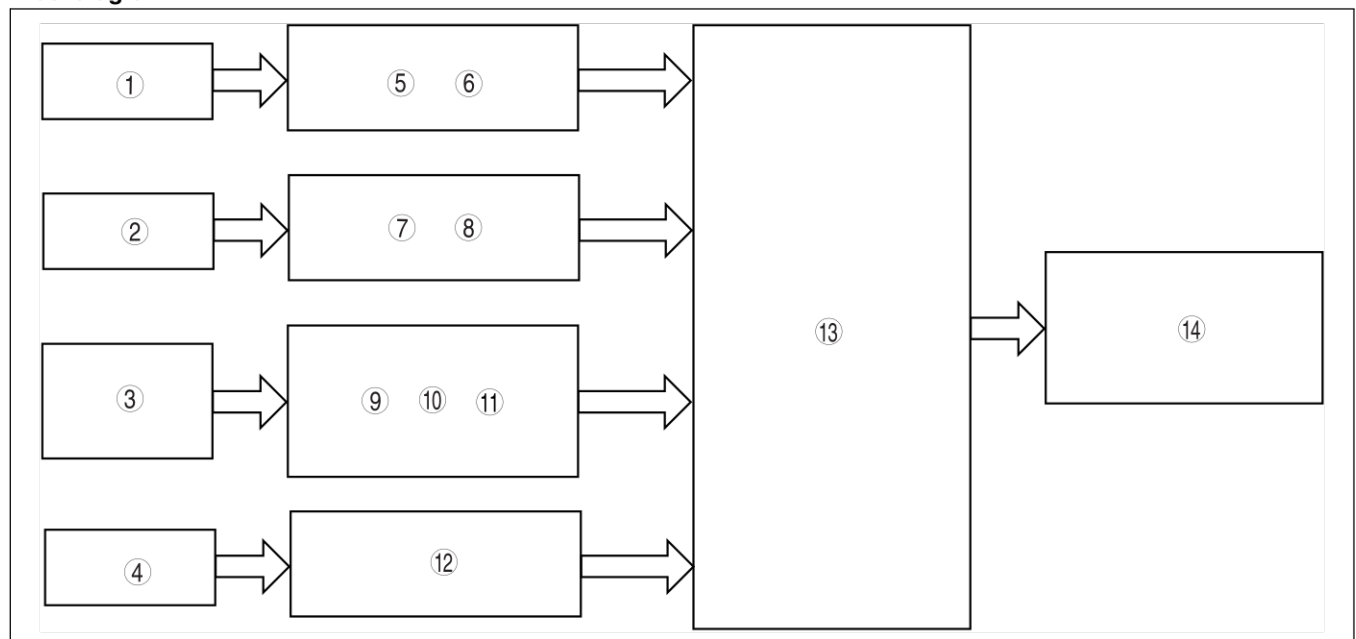
Merkmale

- Basierend auf den nachfolgend aufgelisteten Eingangssignalen errechnet das 4WD-Steuermodul die optimale Kraftübertragung auf die Hinterräder und sendet ein entsprechendes Stromsignal an die elektronische Steuerkupplung (4WD-Magnetschalter).
- Die Ansteuerung des 4WD-Magnetschalters durch das Modul erfolgt über Ausgangsstromsignale, deren Ein/Ausschaltintervalle wechseln.

Signalausgebende Komponente	Signalbezeichnung	Hinweis
PCM	Öffnungswinkel der Drosselklappe Motordrehzahl	Wird als CAN-Signal übertragen
TCM	Wählhebelposition Gangstellung	
DSC-Hydraulik-/Steuermodul	Vierrad-Drehzahl DSC-Betriebszustand Anforderung des Kupplungskraftschlusses (Fahrzeuge mit DSC)	
Differentialöl-Temperatursensor	Temperatur des Hinterachsdifferentialöls	—

Aufbau

Blockdiagramm



A6E63222009

1	PCM
2	TCM
3	DSC-Hydraulik-/Steuermodul
4	Differentialöl-Temperatursensor
5	Öffnungswinkel der Drosselklappe
6	Motordrehzahl
7	Wählhebelposition

8	Gangstellung
9	Vierrad-Drehzahl
10	DSC-Betriebszustand
11	Anforderung des Kupplungskraftschlusses (Fahrzeuge mit DSC)
12	Temperatur des Hinterachsdifferentialöls
13	4WD-Steuermodul (4WD CM)
14	Elektronische Steuerkupplung (4WD-Magnetschalter)

Betrieb

Normale Steuerung

- Beim Anfahren oder Beschleunigen während der Geradeausfahrt wird das Drehmoment auf optimale Weise auf die Hinterräder übertragen, um eine ausreichende Beschleunigung sicherzustellen. Dadurch wurde die Anfahrleistung und das Beschleunigungsvermögen verbessert.
- Zudem erfolgt bei der Fahrt mit gleichbleibender Geschwindigkeit zur Kraftstoffeinsparung eine Dämpfung des an die Hinterräder übertragenen Drehmoments und der Hinterradantrieb wird an die Vorderräder angepasst.

Steuerung bei engen Kurvenfahrten

- Wenn das 4WD-Steuermodul anhand der Vierrad-Drehzahl eine scharfe Kurvenfahrt erfasst, reduziert es die Drehmomentübertragung an die Hinterräder, um eine Bremswirkung in scharfen Kurven zu unterbinden.

Integrierte DSC-Steuerung

- Falls ein vom DSC-Hydraulik-/Steuermodul an das 4WD-Steuermodul abgegebenes Signal auf eine ABS-Aktivierung hinweist, regelt das Modul das an die Hinterräder abgegebene Drehmoment entsprechend, um negative ABS-Einflüsse zu verhindern.
- Geht ein Anforderungssignal zum Kupplungs-Kraftschluss vom DSC-Hydraulik-/Steuermodul ein, so dosiert das Modul das an die Hinterräder übertragene Drehmoment entsprechend dem Anforderungssignal.

Sonstige Steuerungen

- Sollte die Temperatur des Hinterachs-Differentialöls den Vorgabewert überschreiten oder besteht eine ungewöhnliche Drehzahldifferenz zwischen Vorder- und Hinterrädern (z.B. beim Freifahren steckengebliebener Fahrzeuge), wird die Steuerung vorübergehend ausgesetzt, um das 4WD-System zu schützen. When this occurs the 4WD warning light flashes to indicate the situation to the driver.

End Of Side

CONTROLLER-BEREICHSNETZWERK (CAN)

A6E632227100207

Übersicht

- Das 4WD-Steuermodul sendet/empfangt Informationen über das CAN-System. Detaillierte Informationen zum CAN-System siehe Kapitel T.

Betrieb

Übertragende Information

- Kraftschluss-Drehmoment
- Betriebszustand des 4WD-Systems (Warnleuchten-Information)

Empfangene Information

- Vierrad-Drehzahl
- Öffnungswinkel der Drosselklappe
- Motordrehzahl
- ABS/DSC-Betriebszustand
- Gangstellung
- Wählhebelposition
- Anforderung des Kupplungs-Kraftschlusses

End Of Side

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

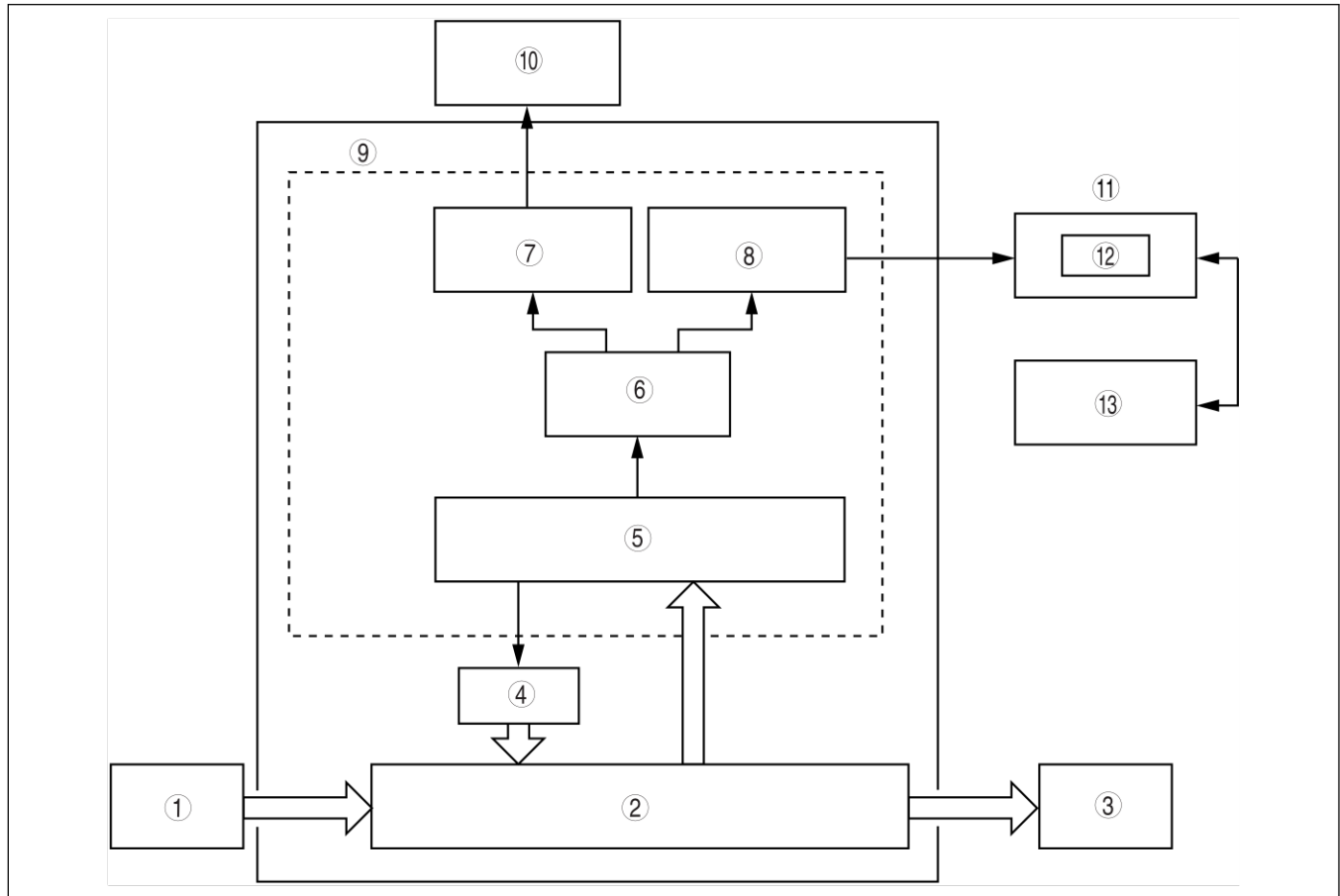
ON-BOARD-DIAGNOSE

A6E63227100208

Übersicht

- Die On-Bord-Diagnosefunktion erlaubt bei eingeschalteter Zündung die Erfassung von Störungen anhand der Ein-/Ausgangssignale.
- Das Fahrzeug wurde mit einem Diagnosestecker-2 (DLC-2) ausgestattet, der sowohl der Fehlersuche, als auch zum Anschluss von Wartungs-Steckverbindern dient, wodurch die Wartungsfreundlichkeit erhöht wird. Durch den Anschluss eines WDS o.Ä. an den DLC-2 kann eine Störungsdiagnose durchgeführt werden.
- Mit dem WDS o.Ä. können StörungsCodes je nach Bildschirmanzeige abgerufen oder gelöscht werden, wodurch die Wartung vereinfacht wird.

Blockdiagramm



A6E63222010

1	Eingangsteil
2	Regulärer Steuerungsbereich
3	Stellglied
4	Notlauffunktion
5	Fehlerermittlungsfunktion
6	Speicherfunktion
7	Fehleranzeigefunktion

8	Kommunikation mit externem Prüfgerät
9	Fehlerdiagnosefunktion
10	4WD-Warnleuchte
11	DLC-2
12	CAN
13	WDS-Diagnosegerät o.Ä.

Selbstdiagnosefunktion

Fehlerermittlungsfunktion

- Die Fehlerermittlungsfunktion erfasst Störungen in den Ein-/Ausgangssignalsystemen des 4WD-Steuersystems und zeigt diese bei eingeschalteter Zündung an.
- Beim Einschalten der Zündung wird das 4WD-Steuersystem aktiviert und die Warnleuchte blinkt während der Funktionsprüfung auf Schaltkreisunterbrechungen für 3 Sekunden. Gleichzeitig überwacht diese Funktion die Versorgungsspannung und prüft auf interne Störungen.
- Anschließend prüft die Funktion bei laufendem System in regelmäßigen Intervallen den Betriebszustand des 4WD-Magnetschalters und des Differentialöl-Temperatursensors, um eventuell vorhandene Störungen zu ermitteln.
- Wenn während dieser Diagnoseprüfungen eine Störung erfasst wird, leuchtet die Warnleuchte auf, um den Fahrer über die Störung zu informieren. Ebenso wird über die CAN-Datenleitung ein Störungscode an den DLC-2 übermittelt. Zur selben Zeit werden die Fehlerermittlungsergebnisse an die Notlauffunktion und die Speicherfunktion gesendet.

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

Speicherfunktion

- Mit dieser Funktion werden bei Störungen des Ein-/Ausgangssignalsystems entsprechende Störungscode gespeichert, wie durch die Fehlerermittlungsfunktion festgelegt. Ein einmal abgespeicherter Störungscode wird selbst dann nicht gelöscht, wenn die Störung im Ein-/Ausgangssignalsystems wieder verschwindet oder der Zündschalter auf LOCK gedreht wird (Motor AUS).
- Da die Störungscode in einem unabhängigen Speicher im Inneren des 4WD-Steuermoduls gespeichert sind, werden diese auch beim Abklemmen der Batterie nicht gelöscht. Nach der Reparatur ist es deshalb notwendig, die Störungscode aus dem Speicher zu löschen. Zum Löschen der Störungscode siehe entsprechende Vorgehensweise im Werkstatthandbuch.
- Beim Abruf von Störungscode mit dem WDS o.Ä. kann jeweils nur je ein Code angezeigt werden. Sind mehrere Störungscode gespeichert, ist es erforderlich, nach der Reparatur und dem Löschen gegenwärtiger Codes einen neuen Code-Abruf zu starten, um sicherzustellen, dass keine Codes mehr im Speicher vorhanden sind.

Notlauffunktion

- Wenn die Fehlererfassungsfunktion eine Störung entdeckt, leuchtet zur Fahrerinformation die 4WD-Warnleuchte auf. Gleichzeitig unterbindet die Notlauffunktion die Systemsteuerung oder trifft andere geeignete Maßnahmen, damit die Fahrstabilität nicht verloren geht.

X:Verfügbar

DTC	Ort der Störung	Betriebszustand der 4WD-Warnleuchte	Im Speicher abgelegter DTC	Steuerungszustand
P1887	Systemverkabelung	Leuchtet	X	Ausgesetzt
P1888	Differentialöl-Temperatursensor	Leuchtet	X	Ausgesetzt
U0100	PCM-Kommunikationssystem	Leuchtet	X	Ausgesetzt
U0101	TCM-Kommunikationssystem	Leuchtet	X	Ausgesetzt
U0121	DSC-Kommunikationssystem	Leuchtet*1	X	Ausgesetzt*2

*1 : Leuchtet nicht, wenn nur das Anforderungssignal des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls zum Kupplungs-Kraftschluss nicht empfangen wird.

*2 : Wenn nur das Anforderungssignal des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls zum Kupplungs-Kraftschluss nicht empfangen wird, ist nur die integrierte DSC-Steuerung ausgesetzt.

Kommunikation mit externem Prüfgerät

- Diese Funktion erlaubt das Speichern und Löschen von Störungscode über eine Kommunikationsverbindung zwischen 4WD-Steuermodul und externem Prüfgerät.

End Of Side

M

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E630201018204

- Seit Veröffentlichung des Mazda 6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gab es folgende Ergänzungen:

Radbolzen der Hinterräder

- Austausch wurde hinzugefügt.

Radnabe, Achsschenkel

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

Zwischenwelle (MZR-CD (RF Turbo))

- Zerlegung/Zusammenbau wurde hinzugefügt.

Zwischenwelle (4WD)

- Zerlegung/Zusammenbau wurde hinzugefügt.

Vordere Antriebswelle (MZR-CD (RF Turbo))

- Zerlegung/Zusammenbau wurde hinzugefügt.

Vordere Antriebswelle (4WD)

- Zerlegung/Zusammenbau wurde hinzugefügt.

Hintere Antriebswelle

- Prüfung wurde hinzugefügt.
- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.
- Zerlegung/Zusammenbau wurde hinzugefügt.

Differentialöl

- Prüfung wurde hinzugefügt.
- Austausch wurde hinzugefügt.

Wellendichtring (Achswellenrad)

- Austausch wurde hinzugefügt.

Wellendichtringe (Mitnehmerflansch)

- Austausch wurde hinzugefügt.

Hinterachsdifferential

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.
- Zerlegung wurde hinzugefügt.
- Zusammenbau wurde hinzugefügt.

Differentialöl-Temperatursensor

- Prüfung wurde hinzugefügt.
- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

4WD-Magnetschalter

- Prüfung wurde hinzugefügt.

Differentialkupplung

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.
- Zerlegung wurde hinzugefügt.
- Zusammenbau wurde hinzugefügt.

On-Board-Diagnose

- Elektronisches 4WD-Steuersystem wurde hinzugefügt.

Fehlersuche

- Elektronisches 4WD-Steuersystem wurde hinzugefügt.

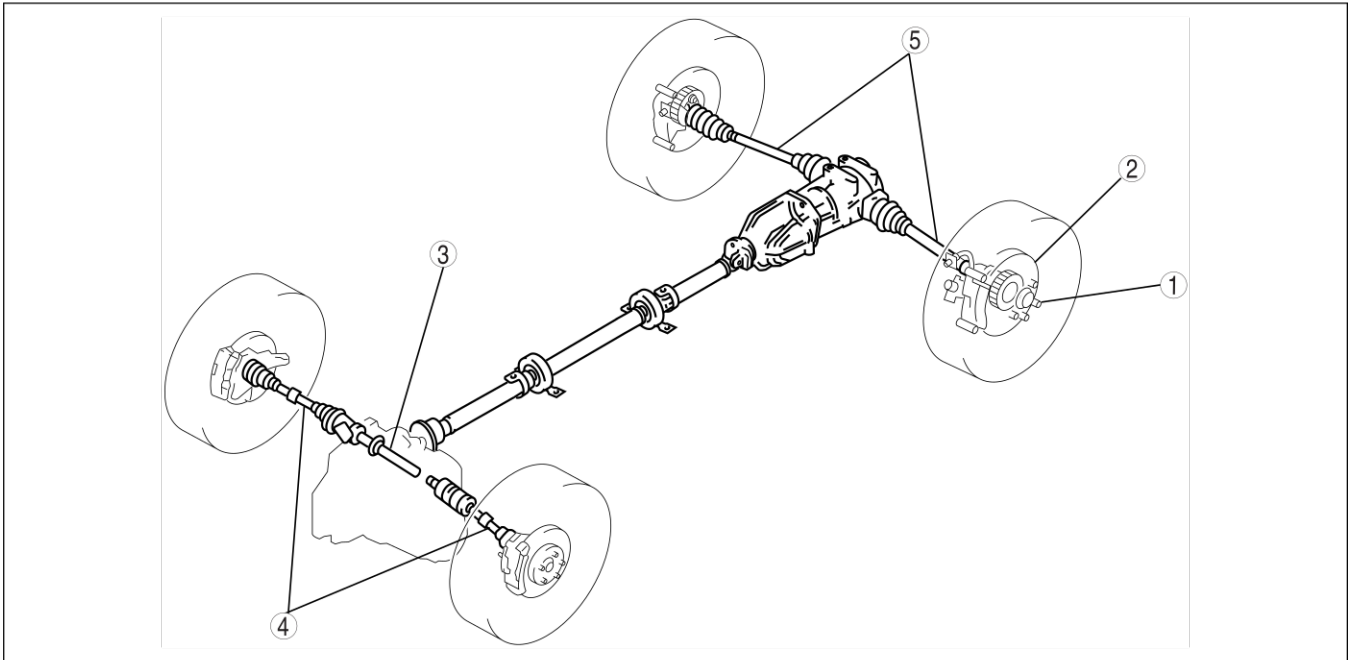
End Of Site

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN DER ACHSE/ANTRIEBSWELLE

A6E630025500201



A6J63002001

1	Radbolzen (Siehe M-22 RADBOLZEN AUSTAUSCHEN)
2	Radnabe, Achsschenkel (Siehe M-22 RADNABE, ACHSSCHENKEL AUSBAUEN/EINBAUEN)
3	Zwischenwelle (Siehe M-29 ZWISCHENWELLE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN) (Siehe M-31 ZWISCHENWELLE (4WD) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)

4	Vordere Antriebswelle (Siehe M-34 VORDERE ANTRIEBSWELLE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN) (Siehe M-39 VORDERE ANTRIEBSWELLE (4WD) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
5	Hintere Antriebswelle (Siehe M-42 VORPRÜFUNG DER HINTEREN ANTRIEBSWELLE) (Siehe M-43 HINTERE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe M-45 HINTERE ANTRIEBSWELLE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)

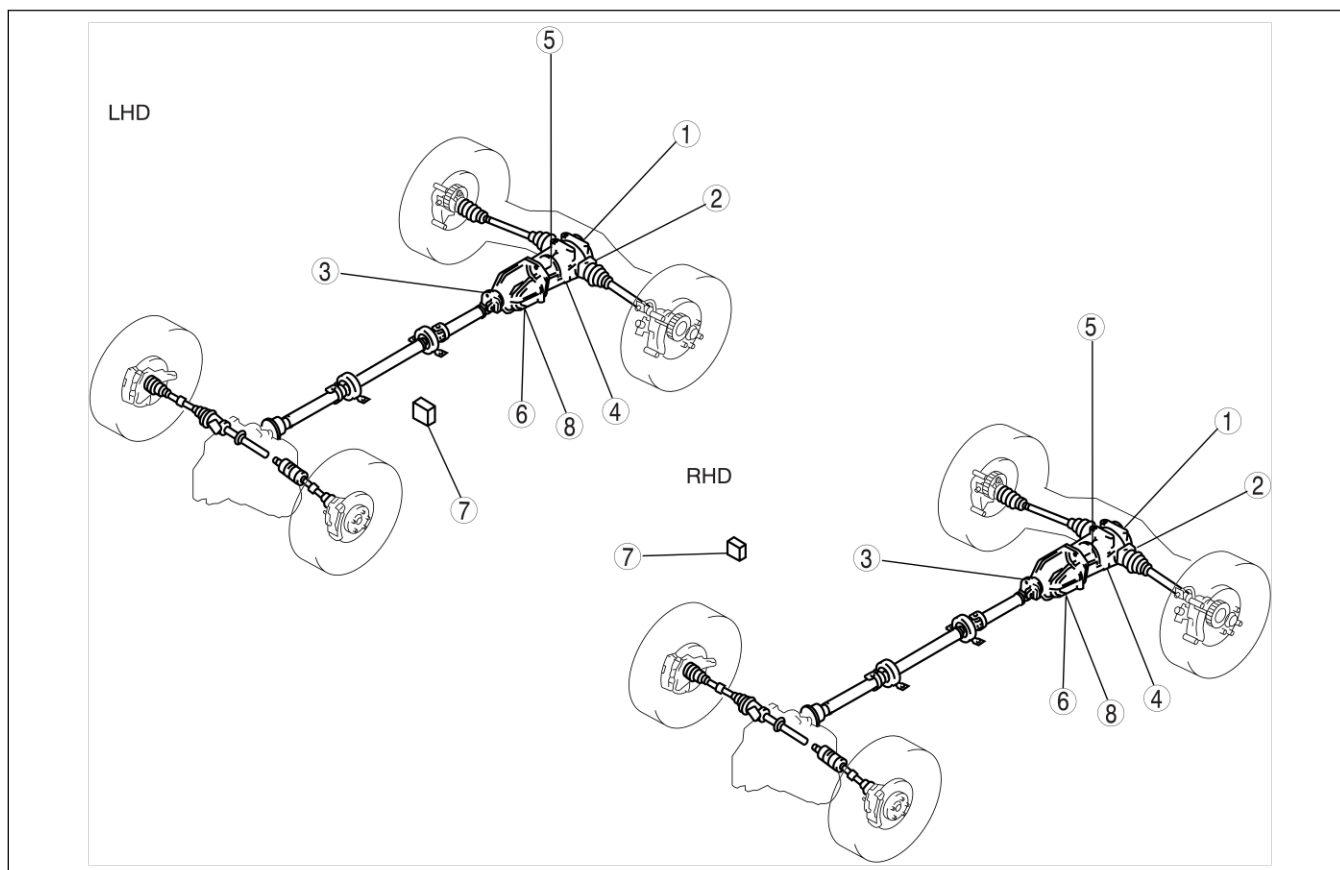
M

End Of Sie

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN VON HINTERACHSDIFFERENTIAL/ELEKTRONISCHEM 4WD-STEUERSYSTEM

A6E630027100201



A6J63002002

1	Differentialöl (Siehe M-48 DIFFERENTIALÖL PRÜFEN) (Siehe M-48 DIFFERENTIALÖL WECHSELN)
2	Wellendichtring (Achswellenrad) (Siehe M-49 WELLENDICHTRING (ACHSWELLENRAD) AUSTAUSCHEN)
3	Wellendichtringe (Mitnehmerflansch) (Siehe M-49 WELLENDICHTRING (MITNEHMER-FLANSCH) AUSTAUSCHEN)
4	Hinterachsdifferential (Siehe M-51 HINTERACHSDIFFERENTIAL AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe M-52 HINTERACHSDIFFERENTIAL ZERLEGEN) (Siehe M-56 HINTERACHSDIFFERENTIAL ZUSAMMENBAUEN)

5	Differentialöl-Temperatursensor (Siehe M-65 DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN) (Siehe M-65 DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN)
6	4WD-Magnetschalter (Siehe M-66 4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN)
7	4WD-Steuermodul (Siehe M-66 4WD-STEUERMODUL PRÜFEN) (Siehe M-67 4WD-STEUERMODUL AUSBAUEN/EINBAUEN)
8	Differentialkupplung (Siehe M-68 DIFFERENTIALKUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe M-69 DIFFERENTIALKUPPLUNG ZERLEGEN) (Siehe M-72 DIFFERENTIALKUPPLUNG ZUSAMMENBAUEN)

End Of Sie

ALLGEMEINE VORGEHENSWEISEN

VORSICHTSHINWEISE (VORDER- UND HINTERACHSE)

A6E631001018201

Räder und Reifen ausbauen/einbauen

1. Das Ab- und Anmontieren der Räder und Reifen wird in diesem Kapitel nicht weiter erläutert. Wenn das Rad abmontiert wurde, danach wieder festziehen mit **88 - 118 Nm {9,0 - 12,0 mkg, 65,0 - 87,0 ft·lbf}**

Abklemmen/Anschließen der Bremsleitung

Achtung

- Bremsflüssigkeit greift lackierte Oberflächen an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort von lackierten Oberflächen abwischen.

1. Die Überwurfmutter der Bremsleitung mit dem **SST** (49 0259 770B) festziehen. Darauf achten, dass das Anzugsmoment der Überwurfmutter so geändert wird, dass eine Kombination aus Drehmomentschlüssel und **SST** verwendet werden kann.
2. Falls während der Arbeiten am Fahrzeug eine oder mehrere Bremsleitungen gelöst werden, Bremsflüssigkeit nachfüllen, die Bremsen entlüften und danach auf Leckstellen prüfen.

Radaufhängung ausbauen/einbauen

1. Alle Teile der Radaufhängung, die Gummibuchsen verwenden, erst festziehen, nachdem das Fahrzeug abgesenkt und entlastet worden ist.

Hinweis

- Unbeladen: Kraftstofftank ist voll. Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Heber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.

Abziehen von Steckverbindern

1. Vor dem Abziehen von Steckverbindern das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.

Komponenten des elektronisches 4WD-Steuersystems

1. Nach den Arbeiten an den Komponenten des elektronisches 4WD-Steuersystems sicherstellen, dass keine Störungscode gespeichert sind. Im Speicher verbliebene Codes müssen gelöscht werden.

End Of Site

HINTERACHSE

HINTERACHSE

RADBOLZEN AUSTAUSCHEN

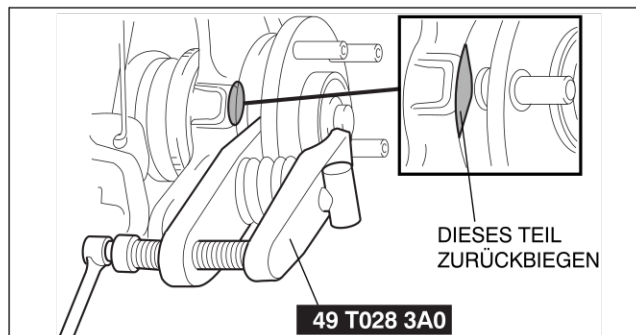
A6E631405000201

1. Den Bremssattel und die Bremsscheibe ausbauen.
2. Die Radbolzen wie abgebildet mit dem **SST** abmontieren.

Hinweis

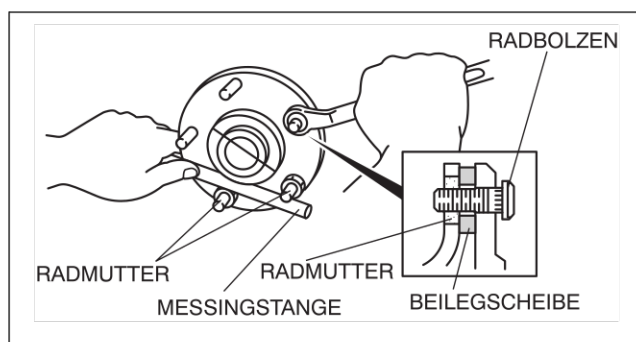
- Wenn der Staubschutz den Ausbau des Radbolzens verhindert, mit einem Meißel leicht gegen den im Bild gezeigten Bereich klopfen und den Flansch zum Achsschenkel zurückbiegen.

3. Einen neuen Radbolzen in die Radnabe einsetzen und eine Beilegscheibe und Radmutter auf den Radbolzen aufsetzen.



A6E0311W011

4. Die Radmutter festziehen, während die Radnabe mit einer Messingstange gehalten wird.



A6E0311W012

End Of Sie

RADNABE, ACHSSCHENKEL AUSBAUEN/EINBAUEN

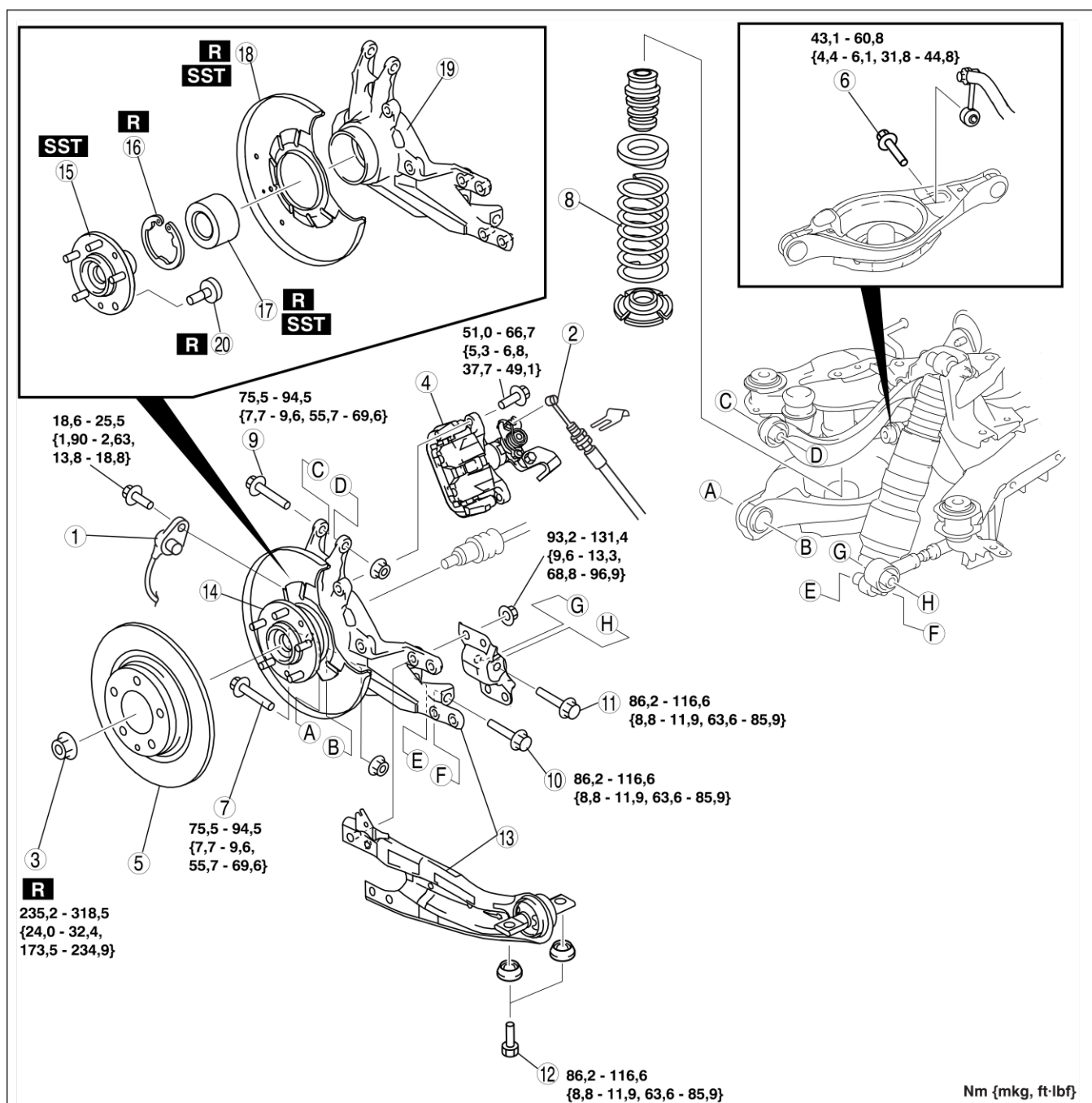
A6E631405000202

Achtung

- Die Durchführung der folgenden Maßnahme ohne vorherige Demontage des ABS-Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den ABS-Raddrehzahlsensor (radseitig) vor Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und den Sensor an einem geeigneten Platz aufhängen, an dem er während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt werden kann.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

HINTERACHSE



1	ABS-Raddrehzahlsensor
2	Feststellbremsseilzug
3	Sicherungsmutter (Siehe M-24 Ausbaurhinweis für Sicherungsmutter) (Siehe M-28 Einbaurhinweis für Sicherungsmutter)
4	Bremssattel
5	Bremsscheibe
6	Schraube (Stabilisator-Verbindungsgelenk (unten))
7	Schraube (unterer Hinterrad-Querlenker (Außenseite)) (Siehe M-24 Ausbaurhinweis für Schraube (unterer Hinterrad-Querlenker (Außenseite)))
8	Hinterrad-Schraubenfeder (Siehe M-28 Einbaurhinweis für hintere Schraubenfeder)
9	Schraube (oberer Hinterrad-Querlenker (Außenseite))
10	Schraube (Stoßdämpfer (unten)) (Siehe M-24 Ausbaurhinweis für Schraube (Stoßdämpfer (unten)))

11	Schraube (Längslenkerverbindung, (Außenseite)) (Siehe M-24 Ausbaurhinweis für Schraube (Längslenkerverbindung (Außenseite)))
12	Schraube (Längslenker (Vorderseite)) (Siehe M-25 Ausbaurhinweis für Schraube (Längslenker (Vorderseite))) (Siehe M-28 Einbaurhinweis für Schraube (Längslenker (Vorderseite)))
13	Längslenker, Achsschenkel
14	Radnabe, Achsschenkel
15	Radnabe (Siehe M-25 Ausbaurhinweis für Radnabe) (Siehe M-27 Einbaurhinweis für Radnabe)
16	Sicherungsring
17	Radlager (Siehe M-25 Ausbaurhinweis für Radlager) (Siehe M-27 Einbaurhinweis für Radlager)

A6E63142101

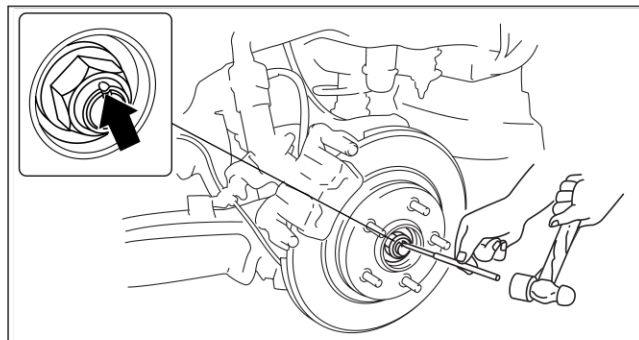
HINTERACHSE

18	Staubschutzabdeckung (Siehe M-26 Ausbauhinweis für Staubschutz) (Siehe M-27 Einbauhinweis für Staubschutz)
19	Achsschenkel

20	Radbolzen (Siehe M-26 Ausbauhinweis für Radbolzen) (Siehe M-26 Einbauhinweis für Radbolzen)
----	---

Ausbauhinweis für Sicherungsmutter

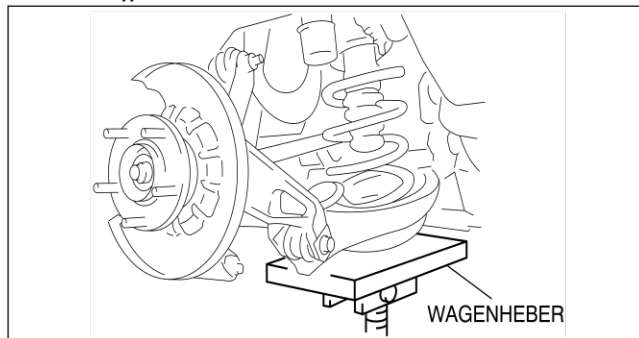
1. Den verstemmten Teil der Sicherungsmutter mit einem Meißel nach außen schlagen.
2. Die Radnabe durch Betätigen der Bremse blockieren.
3. Die Sicherungsmutter abschrauben.



A6E0312W021

Ausbauhinweis für Schraube (unterer Hinterrad-Querlenker (Außenseite))

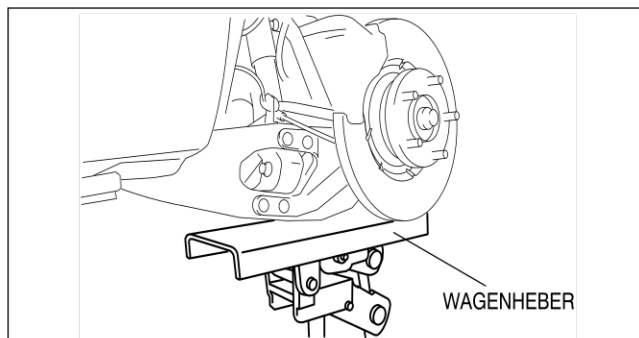
1. Den unteren Querlenker mit einem Heber abstützen.
2. Die (inneren) Schrauben des unteren Querlenkers lockern.
3. Die (äußeren) Schrauben des unteren Querlenkers herausdrehen.
4. Den Heber langsam absenken und den unteren Querlenker (außen) vom Achsschenkel trennen.



A6E63142102

Ausbauhinweis für Schraube (Stoßdämpfer (unten))

1. Den Längslenker und Achsschenkel mit einem Heber abstützen.
2. Die unteren Stoßdämpferschrauben herausdrehen.



A6E63142103

Ausbauhinweis für Schraube (Längslenkerverbindung (Außenseite))

1. Die (inneren) Schrauben der Längslenkerverbindung lockern.
2. Die (äußeren) Schrauben der Längslenkerverbindung herausdrehen und dann die Längslenkerverbindung (außen) vom Achsschenkel abnehmen.

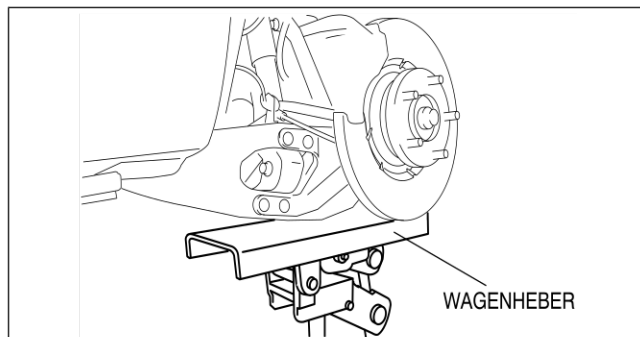
HINTERACHSE

Ausbauhinweis für Schraube (Längslenker (Vorderseite))

Vorsicht

- Sicherstellen, dass der Längslenker und der Achsschenkel mit einem Heber sicher abgestützt sind. Andernfalls kann der Längslenker und/oder der Achsschenkel herabfallen und lebensgefährliche Verletzungen sowie Schäden am Fahrzeug verursachen.

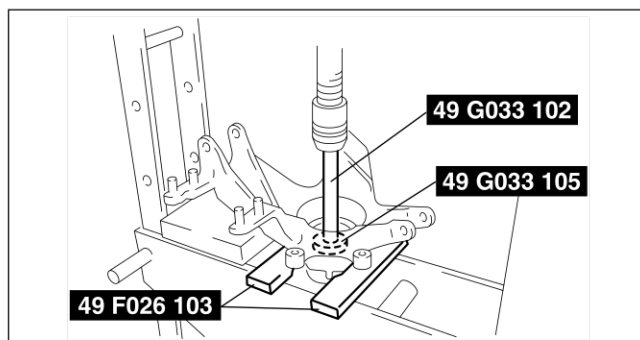
1. Sicherstellen, dass der Längslenker und der Achsschenkel mit einem Heber sicher abgestützt sind und dann die vorderen Schrauben des Längslenkers herausdrehen.



A6E63142103

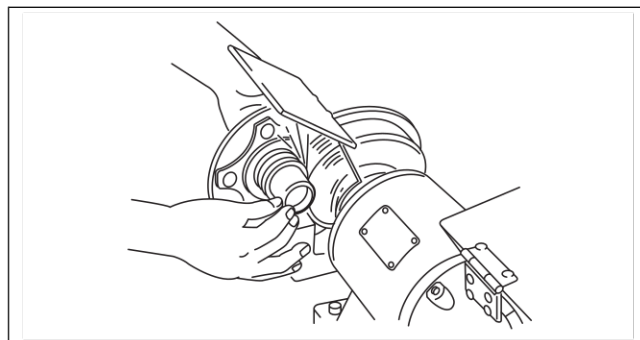
Ausbauhinweis für Radnabe

1. Die Radnabe mit den SSTs vom Achsschenkel abmontieren.



A6J63142104

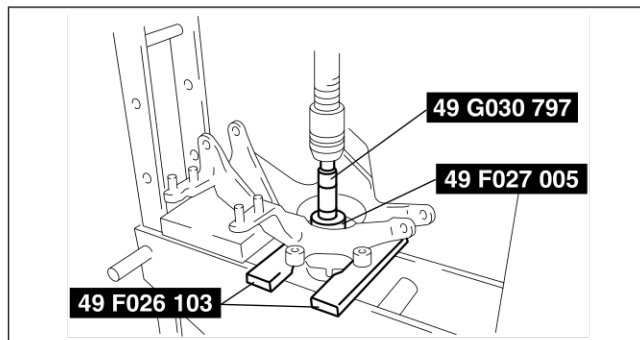
2. Falls der Lager-Innenlaufing in der Radnabe bleibt, den Lager-Innenlaufing auf ca. 0,5 mm {0,02 in} abschleifen. Dann mit einem Meißel entfernen.



A6E6312W002

Ausbauhinweis für Radlager

1. Die Radlager mit den SSTs aus dem Achsschenkel ausbauen.



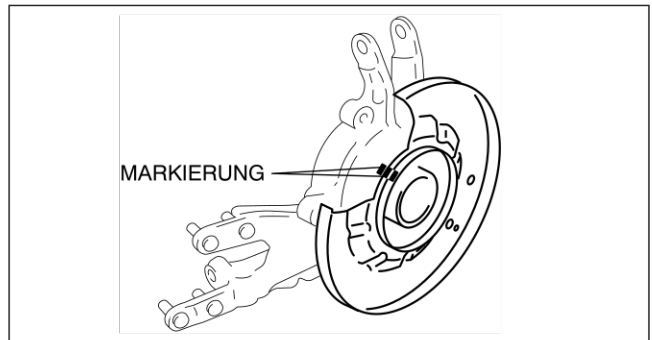
A6J63142105

HINTERACHSE

Ausbauhinweis für Staubschutz

Hinweis

- Den Staubschutz nur ausbauen, wenn er ausgetauscht werden muss.
1. Den Staubschutz und den Achsschenkel für korrekten Wiedereinbau markieren.
 2. Den Staubschutz mit einem Meißel vom Achsschenkel treiben.

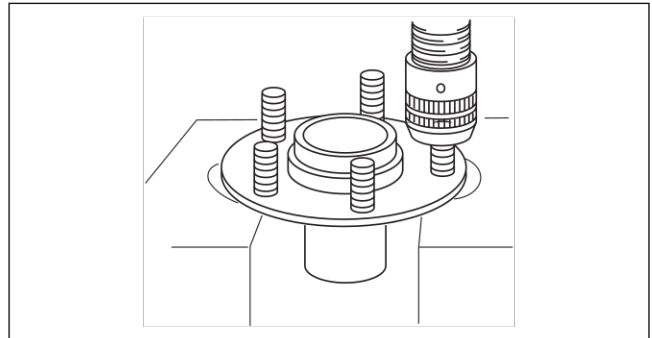


A6E63142104

Ausbauhinweis für Radbolzen

Hinweis

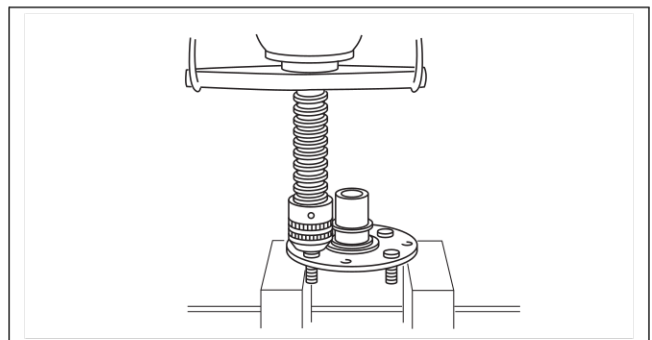
- Die Radbolzen nur ausbauen, wenn sie ausgetauscht werden müssen.
1. Die Radbolzen mit einer Presse aus der Radnabe pressen.



A6E6312W003

Einbauhinweis für Radbolzen

1. Die Radbolzen mit einer Presse in die Radnabe pressen.

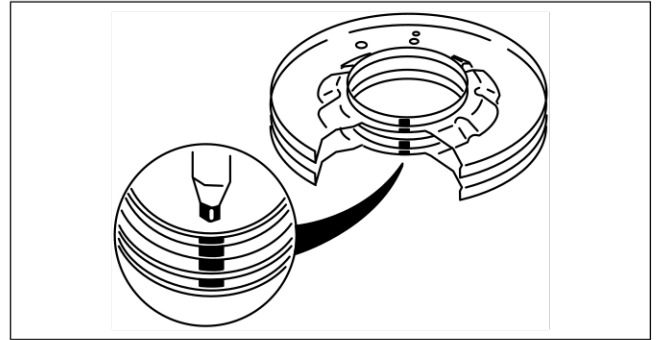


A6E6312W004

HINTERACHSE

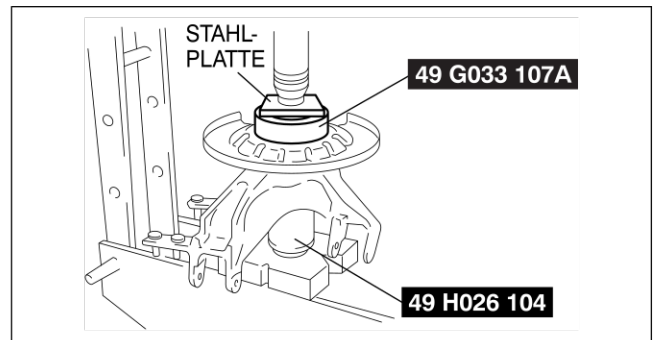
Einbauhinweis für Staubschutz

1. Einen neuen Staubschutz wie den ausgebauten Staubschutz markieren.
2. Die Markierungen am neuen Staubschutz mit der Markierung am Achsschenkel fluchten.



A6J63142107

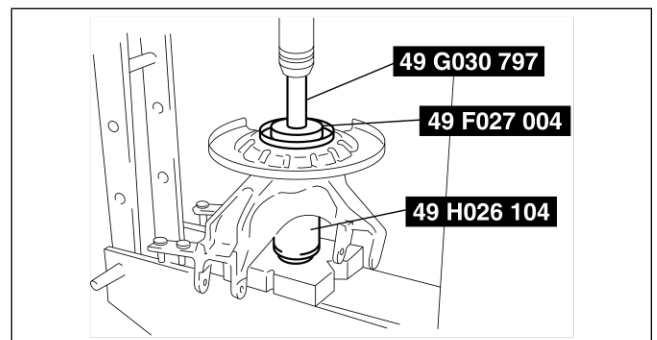
3. Den neuen Staubschutz mit den **SSTs** am Achsschenkel montieren.



A6E63142105

Einbauhinweis für Radlager

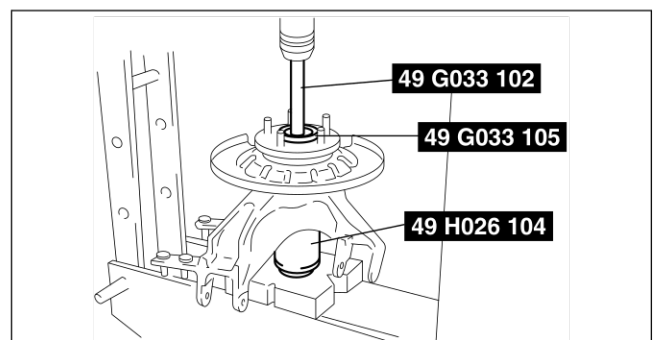
1. Das neue Radlager mit den **SSTs** in den Achsschenkel einbauen.



A6J63142109

Einbauhinweis für Radnabe

1. Die Radnabe mit den **SSTs** vom Achsschenkel anmontieren.



A6J63142110

M

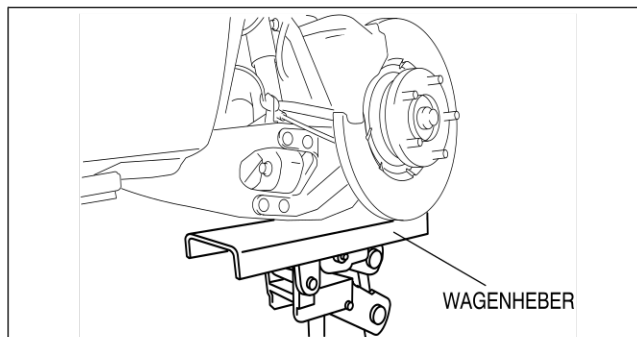
HINTERACHSE

Einbauhinweis für Schraube (Längslenker (Vorderseite))

Vorsicht

- **Sicherstellen, dass der Längslenker und der Achsschenkel mit einem Heber sicher abgestützt sind. Andernfalls kann der Längslenker und/oder der Achsschenkel herabfallen und lebensgefährliche Verletzungen sowie Schäden am Fahrzeug verursachen.**

1. Den Längslenker und Achsschenkel mit einem Heber abstützen.
2. Die Schrauben am Längslenker (vorn) festziehen.



A6E63142103

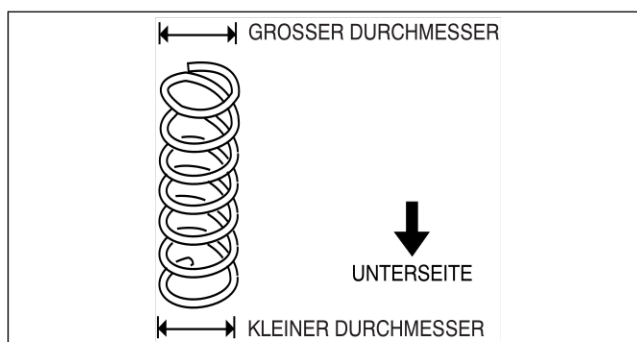
Einbauhinweis für hintere Schraubenfeder

1. Die Schraubenfeder mit dem kleineren Durchmesser nach oben einsetzen.
2. Einen Heber am unteren Querlenker ansetzen und langsam anheben.

Vorsicht

- **Beim Einbau der Schraubenfeder vorsichtig vorgehen, da sie durch die Federkraft herauspringen und lebensgefährliche Verletzungen sowie Schäden am Fahrzeug verursachen könnte.**

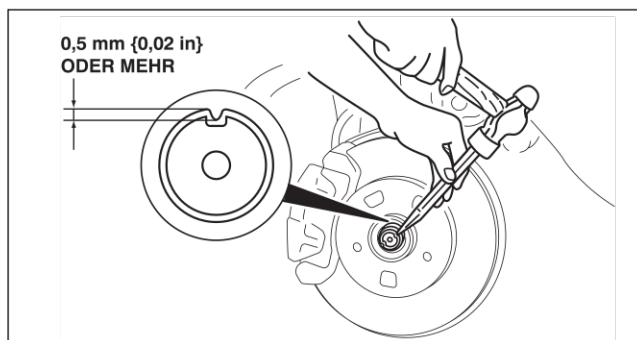
3. Die (äußeren) Schrauben des unteren Querlenkers hineindrehen.



A6E63142106

Einbauhinweis für Sicherungsmutter

1. Eine neue Sicherungsmutter aufschrauben und wie gezeigt verstemmen.



A6E0312W015

End Of Sie

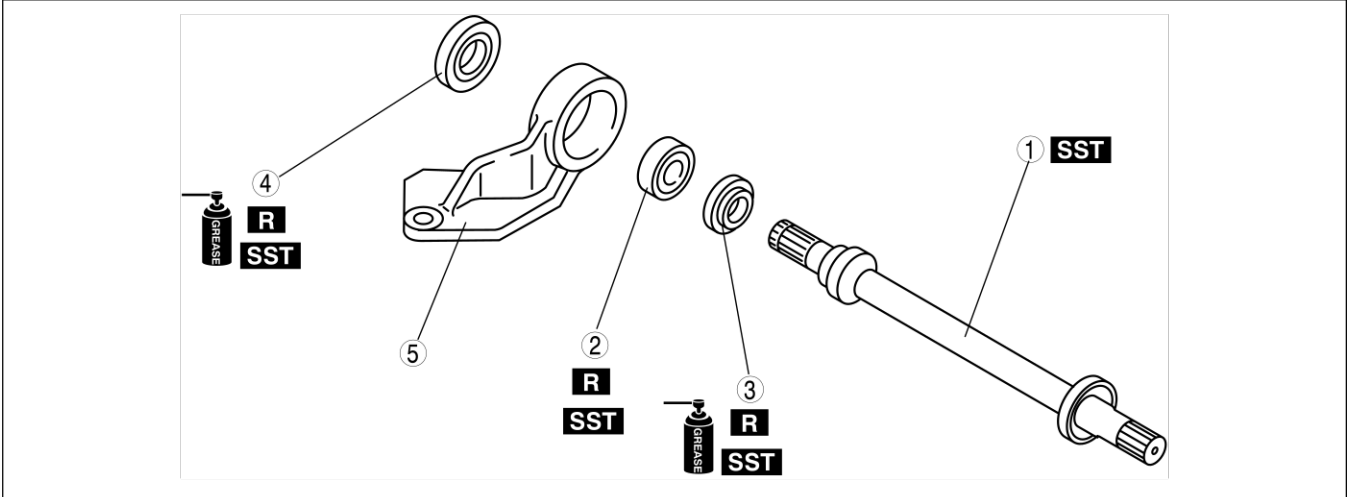
VORDERE ANTRIEBSWELLE

VORDERE ANTRIEBSWELLE

ZWISCHENWELLE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E631525700201

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



A6E63152001

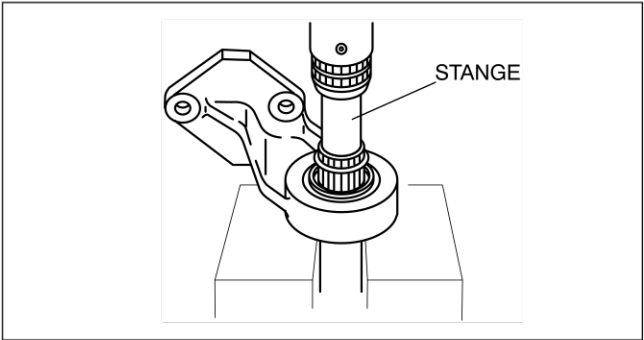
1	Zwischenwelle (Siehe M-29 Ausbaurhinweis für Zwischenwelle) (Siehe M-30 Einbaurhinweis für Zwischenwelle)
2	Lager (Siehe M-29 Ausbaurhinweis für Lager) (Siehe M-30 Einbaurhinweis für Lager)

3	Staubschutz (links) (Siehe M-30 Einbaurhinweis für Staubschutz (Differential-seite))
4	Staubschutz (rechts) (Siehe M-30 Einbaurhinweis für Staubschutz (Radseite))
5	Halterung

M

Ausbaurhinweis für Zwischenwelle

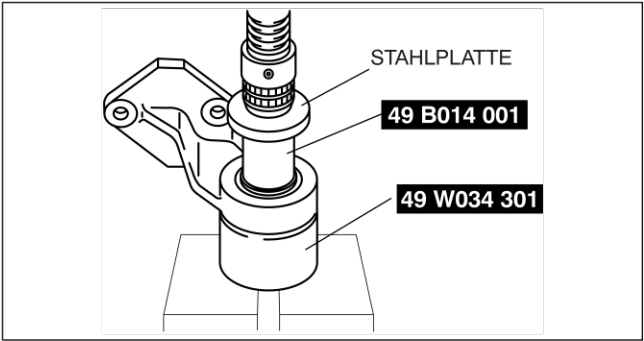
1. Die Zwischenwelle mit dem **SST** herauspressen.



A6E63152002

Ausbaurhinweis für Lager

1. Das Lager und den Staubschutz (auf der Differential- und der Radseite) mit den **SSTs** abmontieren.

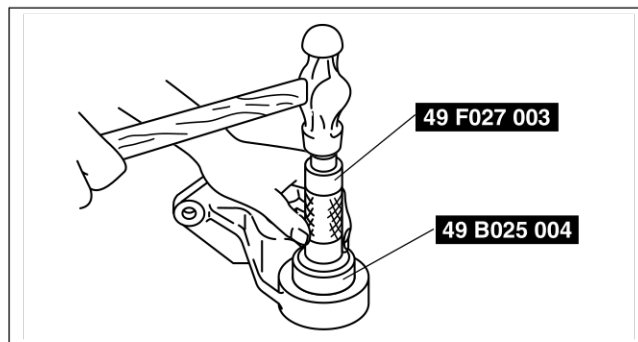


A6E63152003

VORDERE ANTRIEBSWELLE

Einbauhinweis für Staubschutz (Radseite)

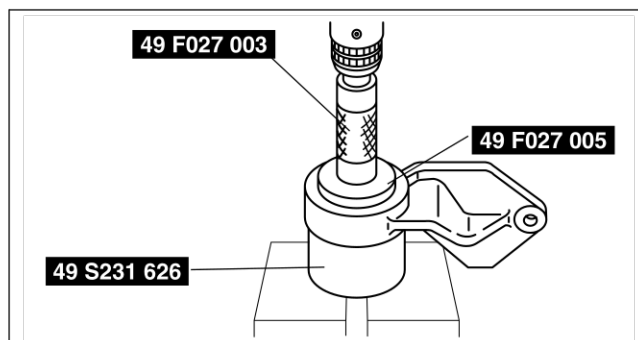
1. Fett auf die neue Staubschutzlippe auftragen.
2. Den neuen Staubschutz (Radseite) mit den **SSTs** montieren.



A6E63152004

Einbauhinweis für Lager

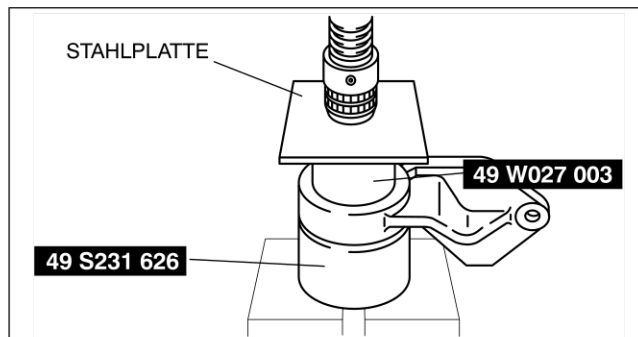
1. Ein neues Lager mit den **SSTs** einbauen.



A6E63152005

Einbauhinweis für Staubschutz (Differentialseite)

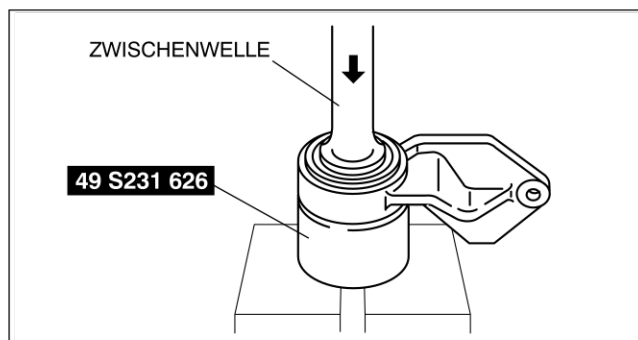
1. Fett auf die neue Staubschutzlippe auftragen.
2. Den neuen Staubschutz (Differentialseite) mit einer Stahlplatte und den **SSTs** montieren.



A6E63152006

Einbauhinweis für Zwischenwelle

1. Die Zwischenwelle mit einer Presse und dem **SST** einbauen.



A6E63152007

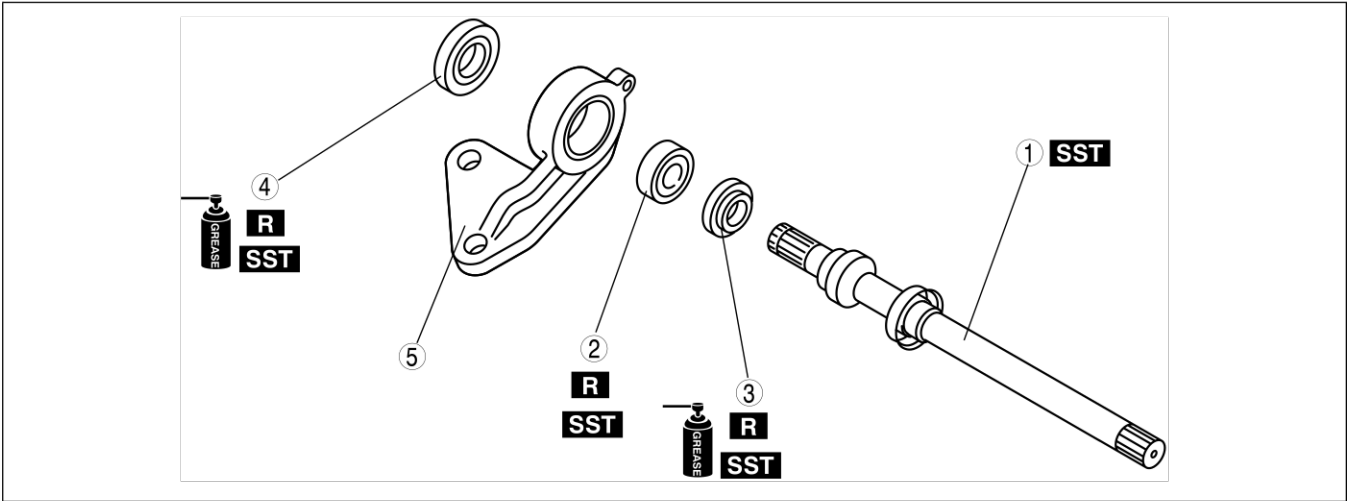
End Of Site

VORDERE ANTRIEBSWELLE

ZWISCHENWELLE (4WD) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E631525700202

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



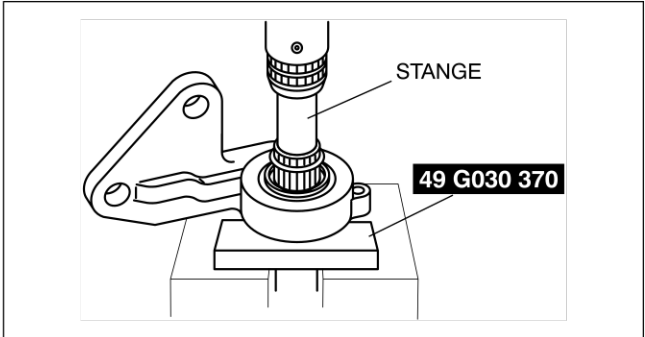
A6J63152001

1	Zwischenwelle (Siehe M-31 Ausbaurhinweis für Zwischenwelle) (Siehe M-33 Einbauhinweis für Zwischenwelle)
2	Lager (Siehe M-31 Ausbaurhinweis für Lager) (Siehe M-32 Einbauhinweis für Lager)

3	Staubschutz (Differentialseite) (Siehe M-32 Einbauhinweis für Staubschutz (Differentialseite))
4	Staubschutz (Radseite) (Siehe M-32 Einbauhinweis für Staubschutz (Radseite))
5	Halterung

Ausbaurhinweis für Zwischenwelle

1. Die Zwischenwelle mit dem SST herauspressen.

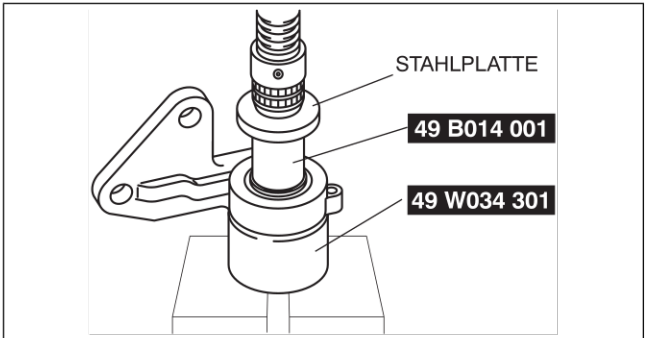


A6E63152102

Ausbaurhinweis für Lager

Wenn das Lager in der Halterung bleibt

1. Das Lager und den Staubschutz (auf der Differential- und der Radseite) mit den SSTs abmontieren.



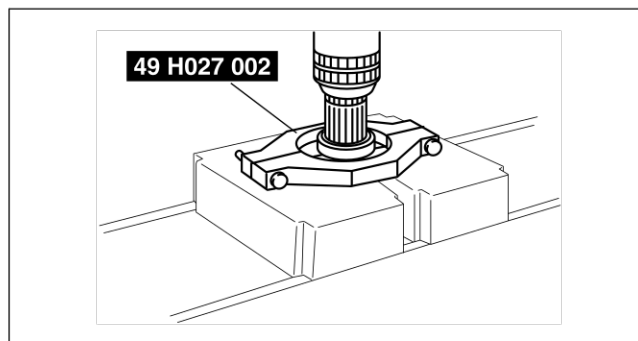
A6E63152101

M

VORDERE ANTRIEBSWELLE

Wenn das Lager auf der Welle bleibt

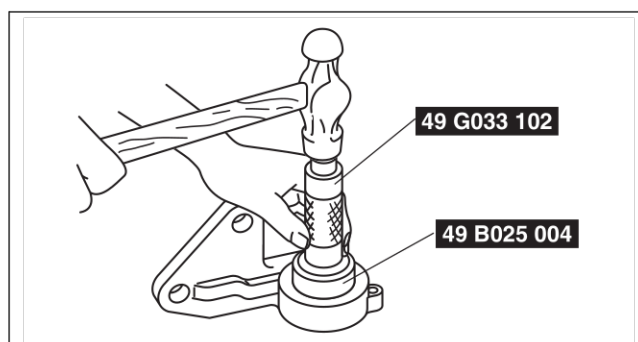
1. Das Lager mit dem **SST** von der Zwischenwelle abmontieren.



A6J63152003

Einbauhinweis für Staubschutz (Radseite)

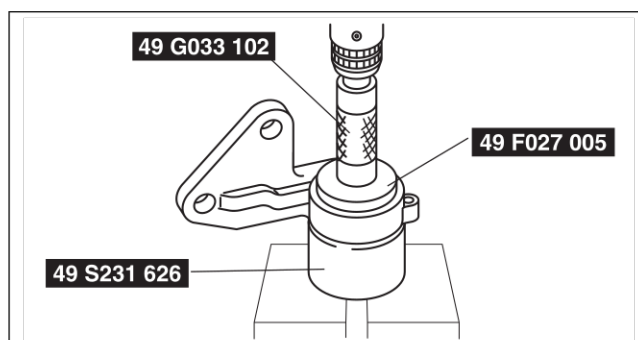
1. Fett auf die neue Staubschutzlippe auftragen.
2. Den neuen Staubschutz (Radseite) mit den **SSTs** montieren.



A6E0313W028

Einbauhinweis für Lager

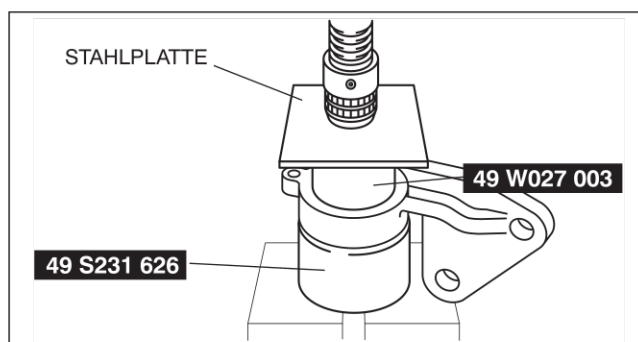
1. Ein neues Lager mit den **SSTs** einbauen.



A6E0313W027

Einbauhinweis für Staubschutz (Differentialseite)

1. Fett auf die neue Staubschutzlippe auftragen.
2. Den neuen Staubschutz (Differentialseite) mit einer Stahlplatte und den **SSTs** montieren.

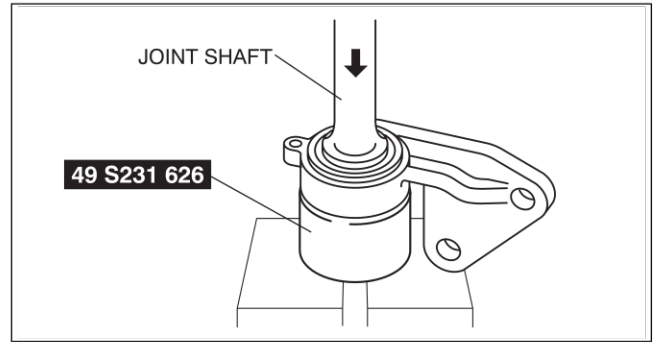


A6E63152103

VORDERE ANTRIEBSWELLE

Einbauhinweis für Zwischenwelle

1. Die Zwischenwelle mit einer Presse und dem **SST** einbauen.



A6E0313W029

End Of Sie

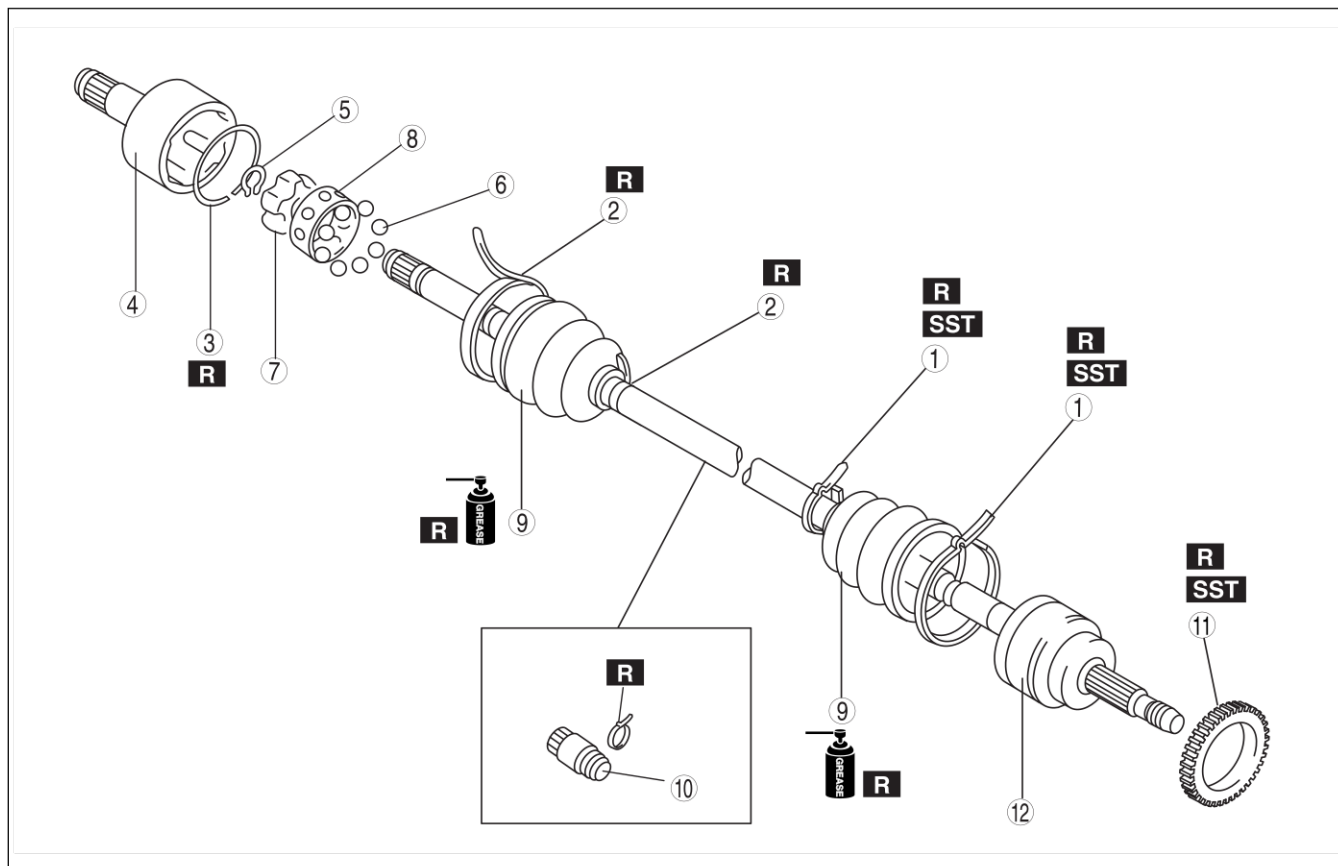
M

VORDERE ANTRIEBSWELLE

VORDERE ANTRIEBSWELLE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E631525500201

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



A6E6316W009

1	Manschettschelle (Radseite) (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Manschettschelle (Radseite)) (Siehe M-38 Zusammenbauhinweis für Manschettschelle (Radseite))
2	Manschettschelle (Getriebeseite) (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Manschettschelle (Getriebeseite)) (Siehe M-38 Einbauhinweis für Manschettschelle (Getriebeseite))
3	Haltering (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Haltering) (Siehe M-37 Einbauhinweis für Außenlaufring, Haltering)
4	Außenlaufring (Siehe M-37 Einbauhinweis für Außenlaufring, Haltering)
5	Sicherungsring (Siehe M-37 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)
6	Kugeln (Siehe M-36 Ausbaurhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig) (Siehe M-37 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)

7	Innerer Ring (Siehe M-36 Ausbaurhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig) (Siehe M-37 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)
8	Kugelkäfig (Siehe M-36 Ausbaurhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig) (Siehe M-37 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)
9	Manschette (Siehe M-37 Einbauhinweis für Manschette)
10	Schwingungsdämpfer (Siehe M-37 Einbauhinweis für Schwingungsdämpfer)
11	ABS-Sensorring (Siehe M-36 Ausbaurhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS)) (Siehe M-36 Einbauhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS))
12	Antriebswelle und Kugelgelenk

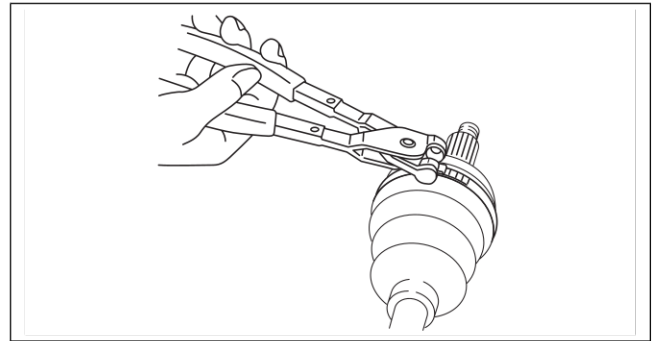
VORDERE ANTRIEBSWELLE

Ausbauhinweis für Manschettenschelle (Radseite)

Hinweis

- Die Manschettenschelle nur ausbauen, wenn sie ausgetauscht werden muss.

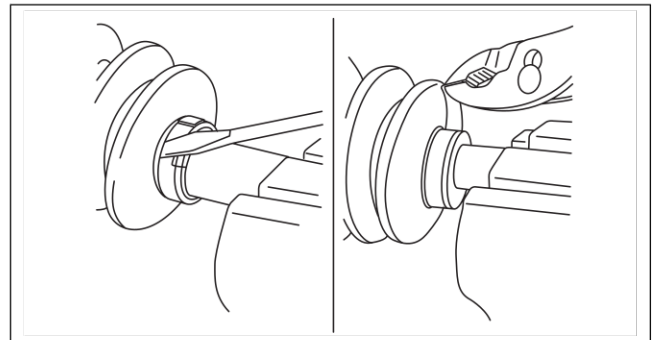
1. Die Manschettenschelle wie dargestellt mit einer Zange aufbiegen und nicht mehr wiederverwenden.



A6E6316W004

Ausbauhinweis für Manschettenschelle (Getriebeseite)

1. Die Klipps mit einem Schraubendreher aufbiegen.
2. Die Manschettenschelle abziehen.



A6E6316W005

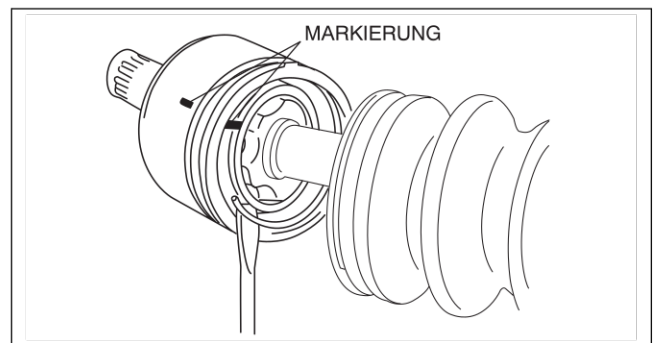
Ausbauhinweis für Haltering

1. Antriebswelle und Außenlauftring für den ordnungsgemäßen Zusammenbau markieren.

Achtung

- Eine Farbmarkierung anstelle einer Körnermarkierung anbringen.

2. Den Haltering entfernen.



A6E6316W010

M

VORDERE ANTRIEBSWELLE

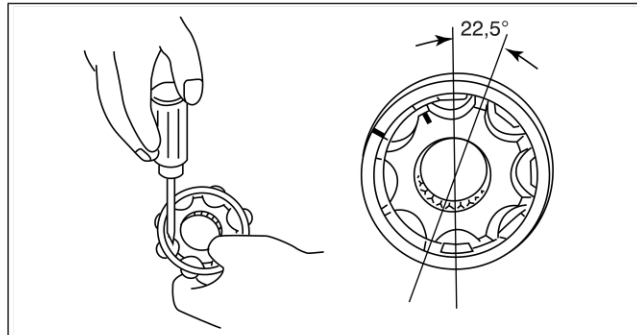
Ausbauhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig

1. Den inneren Ring und den Kugelkäfig markieren.

Achtung

- Eine Farbmarkierung anstelle einer Körnermarkierung anbringen.

2. Den Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange entfernen.
3. Den Käfig um **ca. 22,5 Grad** drehen und den Käfig und die Kugeln vom inneren Ring wegziehen.



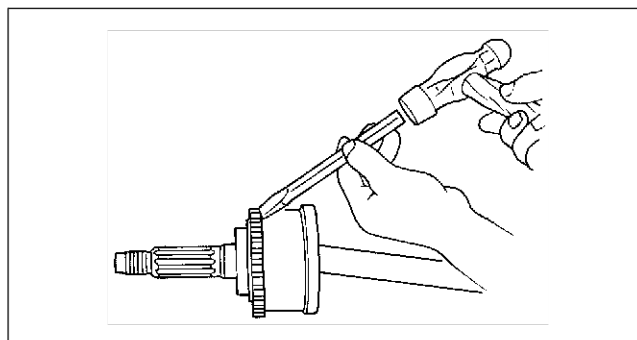
A6E6316W015

Ausbauhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS)

Achtung

- Den ABS-Sensorring nur ausbauen, wenn es erforderlich ist.
- Den abmontierten Sensorring keinesfalls wiederverwenden.

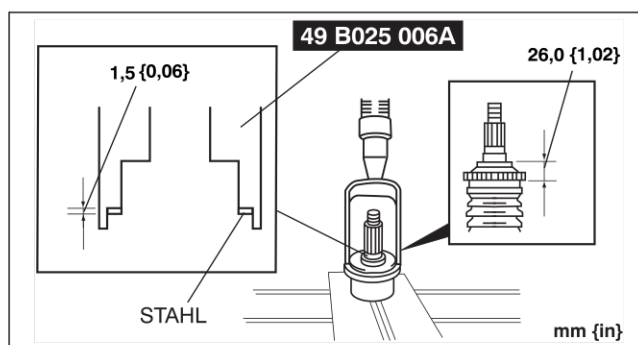
1. Den ABS-Sensorring mit einem Meißel von der Antriebswelle treiben.



A6E63162201

Einbauhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS)

1. Einen neuen ABS-Sensorring auf die Antriebswelle aufsetzen und mit den **SSTs** festpressen.



A6E0313W050

VORDERE ANTRIEBSWELLE

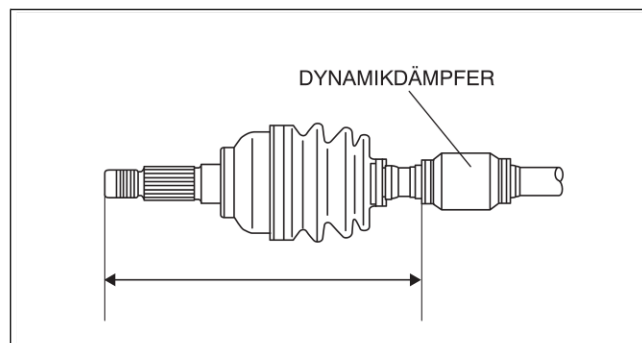
Einbauhinweis für Schwingungsdämpfer

1. Den Schwingungsdämpfer wie abgebildet montieren.

Standardlänge

334,7 - 340,7 mm {13,2 - 13,4 in}

2. Eine neue Manschettenschelle am Schwingungsdämpfer anbringen.



A6E6316W006

Einbauhinweis für Manschette

Hinweis

- Die Manschetten der Radseite und der Getriebeseite sind unterschiedlich.

1. Die radseitige Manschette mit dem angegebenen Fett auffüllen.

Achtung

- Das Fett nicht mit den Fingern berühren. Das Fett stets direkt aus der Tube einfüllen, damit keine Fremdkörper in die Manschette gelangen.

Fettmenge

105 - 125 g {3,71 - 4,40 oz}

2. Darauf achten, dass die Keilnuten der Welle noch mit Klebeband umwickelt sind. Die Manschette montieren.
3. Das Klebeband entfernen.

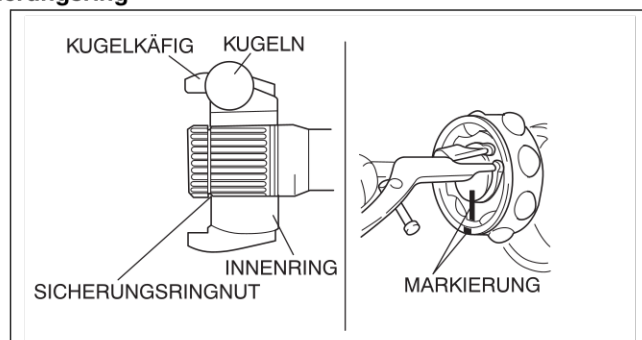
Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring

1. Die Markierungen fluchten und die Kugeln sowie den Kugelkäfig in der abgebildeten Richtung auf den inneren Ring setzen.

Achtung

- Den Kugelkäfig mit zur Sicherungsringnut weisender Versatzseite einbauen. Bei falsch eingesetztem Kugelkäfig kann sich die Antriebswelle lösen.

2. Einen neuen Sicherungsring einsetzen.



A6E6316W011

Einbauhinweis für Außenlaufring, Haltering

1. Den Außenlaufring und die Manschette (Getriebeseite) mit dem vorgegebenen Fett füllen.

Achtung

- Das Fett nicht mit den Fingern berühren. Das Fett stets direkt aus der Tube einfüllen, damit keine Fremdkörper in die Manschette gelangen.

Fettmenge

120 - 140 g {4,24 - 4,93 oz}

2. Die Markierungen fluchten und den Außenlaufring auf die Welle schieben.
3. Einen neuen Haltering einsetzen.
4. Die Manschette einbauen.
5. Die Länge der Antriebswelle einstellen.

VORDERE ANTRIEBSWELLE

Standardlänge

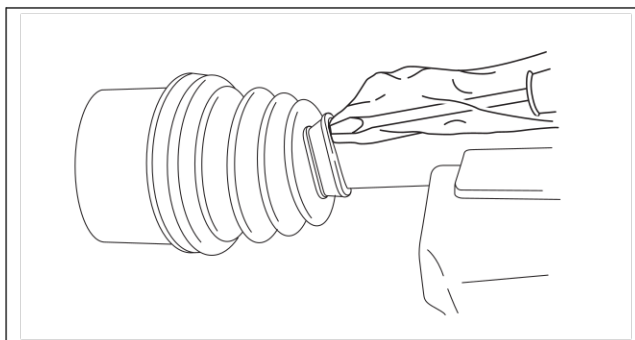
mm {in}	
Linke Seite	Rechte Seite
666,3 - 676,3 {26,24 - 26,62}	615,6 - 625,6 {24,24 - 24,62}

6. Die Spitze eines Schraubendrehers mit einem Tuch abdecken und die Manschette wie abgebildet anheben, um die Luft herauszulassen.

Achtung

- Sicherstellen, dass kein Fett austritt.
- Die Manschette nicht beschädigen.

7. Sicherstellen, dass die Antriebswellenlänge dem Sollwert entspricht.
- Andernfalls die Arbeitsvorgänge ab Schritt 5 wiederholen.



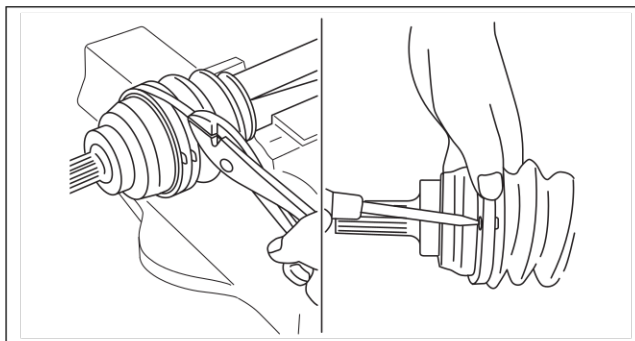
A6E6316W007

Einbauhinweis für Manschettenschelle (Getriebeseite)

1. Die Enden der Manschettenschellen müssen gegen die Vorwärtsdrehrichtung der Antriebswelle umgebogen und mit einer Zange gekröpft werden.
2. Die Enden der Manschettenschellen mit den Klipps fixieren.

Achtung

- Die Manschettenschelle ordnungsgemäß in die Nut einsetzen.



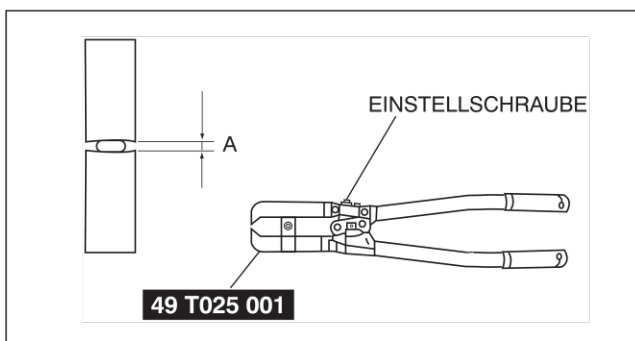
A6E6316W008

Zusammenbauhinweis für Manschettenschelle (Radseite)

1. Die Einstellschraube des SSTs drehen, um den Spalt A einzustellen.

Spalt A

2,9 mm {0,11 in}

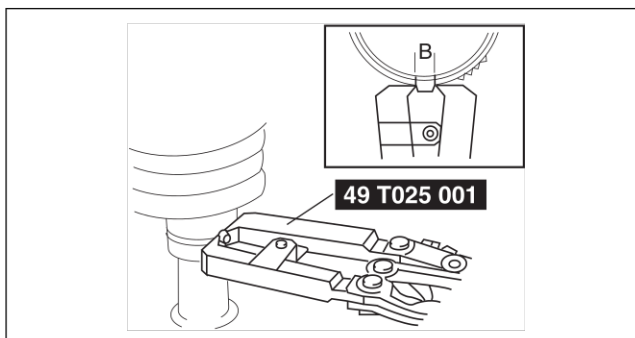


A6E0350W012

2. Die kleine Manschettenschelle auf der Radseite mit dem SST kröpfen. Sicherstellen, dass Spalt B der Vorgabe entspricht.
 - Wenn Spalt B den Vorgabewert überschreitet, den Spalt A des SSTs reduzieren und die Manschettenschelle erneut kröpfen.
 - Wenn der Spalt B geringer als der Vorgabewert ist, den Spalt A des SSTs vergrößern und eine neue Manschettenschelle kröpfen.

Spalt B

2,4 - 2,8 mm {0,095 - 0,110 in}



A6E0350W013

3. Die Manschettenschelle darf nicht über den vorgesehenen Bereich hinausragen.
 - Andernfalls die Manschettenschelle austauschen und die Schritte 2 und 3 wiederholen.

VORDERE ANTRIEBSWELLE

4. Die Manschette mit dem in dem Manschetten-Austauschsatz mitgelieferten Fett füllen.
5. Die Einstellschraube des **SSTs** drehen, um den Spalt A einzustellen.

Spalt A
3,2 mm {0,13 in}

6. Die große Manschettenschelle auf der Radseite mit dem **SST** kröpfen.
7. Prüfen, ob Spalt B der Vorgabe entspricht.
 - Wenn Spalt B den Vorgabewert überschreitet, den Spalt A des **SSTs** reduzieren und die Manschettenschelle erneut kröpfen.
 - Wenn der Spalt B geringer als der Vorgabewert ist, den Spalt A des **SSTs** vergrößern und eine neue Manschettenschelle kröpfen.

Spalt B
2,4 - 2,8 mm {0,095 - 0,110 in}

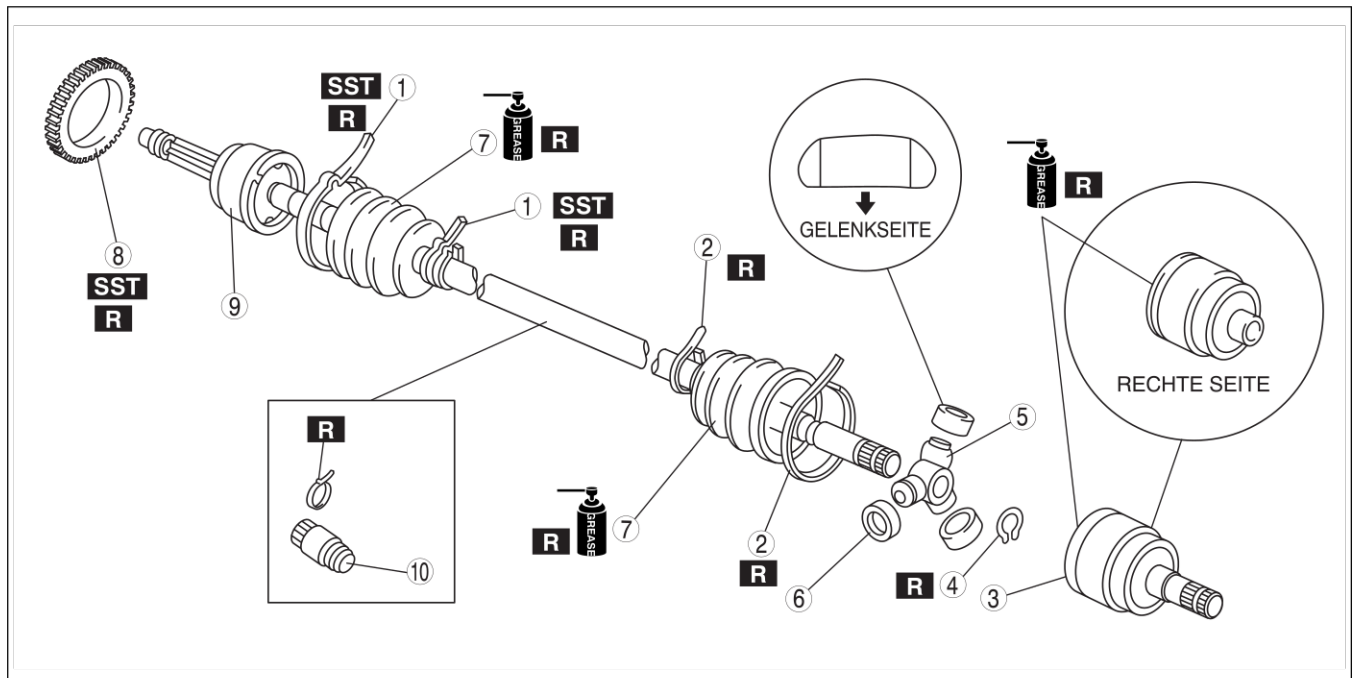
8. Die Manschettenschelle darf nicht über den vorgesehenen Bereich hinausragen.
 - Anderenfalls die Manschettenschelle austauschen und die Schritte 7 und 8 wiederholen.

End Of Set

VORDERE ANTRIEBSWELLE (4WD) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E631525500202

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



A6E0313W043

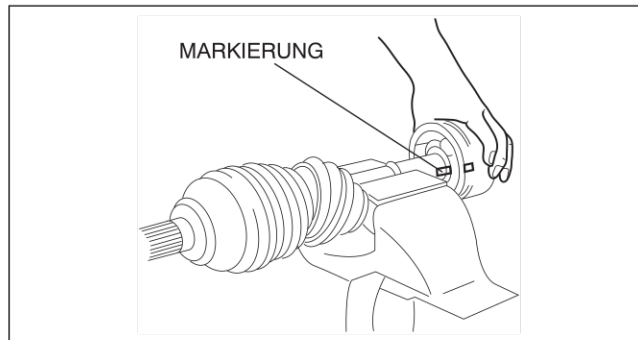
1	Manschettenschelle (Radseite) (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Manschettenschelle (Radseite)) (Siehe M-38 Zusammenbauhinweis für Manschettenschelle (Radseite))
2	Manschettenschelle (Getriebeseite) (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Manschettenschelle (Getriebeseite)) (Siehe M-38 Einbauhinweis für Manschettenschelle (Getriebeseite))
3	Außenlaufring (Siehe M-40 Ausbaurhinweis für Außenlaufring) (Siehe M-41 Einbauhinweis für Außenlaufring)
4	Sicherungsring (Siehe M-40 Ausbaurhinweis für Sicherungsring des Laufsterns) (Siehe M-41 Einbauhinweis für Sicherungsring des Laufsterns)

5	Laufstern (Siehe M-40 Ausbaurhinweis für Sicherungsring des Laufsterns) (Siehe M-41 Einbauhinweis für Sicherungsring des Laufsterns)
6	Laufsternring
7	Manschette (Siehe M-40 Ausbaurhinweis für Manschette) (Siehe M-41 Einbauhinweis für Manschette)
8	ABS-Sensorring (mit ABS) (Siehe M-36 Ausbaurhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS)) (Siehe M-36 Einbauhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS))
9	Antriebswelle und Kugelgelenk
10	Schwingungsdämpfer (Siehe M-41 Einbauhinweis für Schwingungsdämpfer)

VORDERE ANTRIEBSWELLE

Ausbauhinweis für Außenlaufring

1. Den Außenlaufring und die Antriebswelle für den korrekten Zusammenbau markieren.
2. Den Außenlaufring abnehmen.



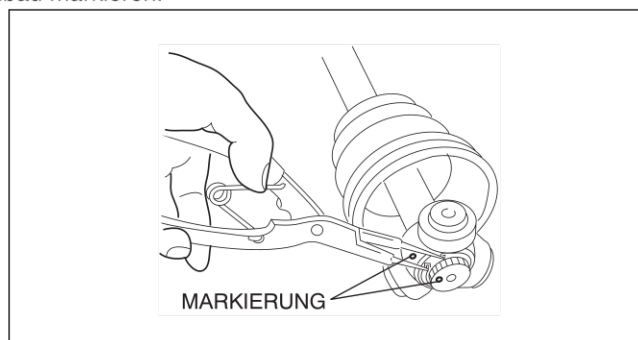
A6E0313W046

Ausbauhinweis für Sicherungsring des Laufsterns

1. Die Antriebswelle und den Laufstern für korrekten Zusammenbau markieren.
2. Den Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange entfernen.
3. Den Laufstern von der Antriebswelle abnehmen.

Achtung

- **Keinesfalls mit dem Hammer gegen den Laufstern schlagen.**



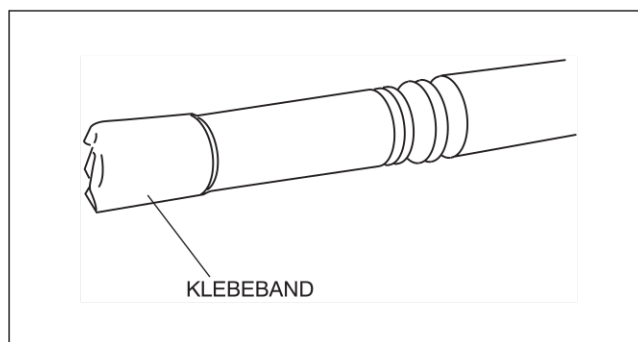
A6E0313W047

Ausbauhinweis für Manschette

Hinweis

- Die Manschette auf der Radseite muss nicht entfernt werden, es sei denn, sie oder das Kugelgelenk und die Welle werden ausgetauscht.
- Das Klebeband erst abziehen, wenn die Manschette montiert ist.

1. Den Zahnkranz der Antriebswelle mit Klebeband umwickeln.
2. Die Manschette entfernen.



A6E0313W048

VORDERE ANTRIEBSWELLE

Einbauhinweis für Schwingungsdämpfer

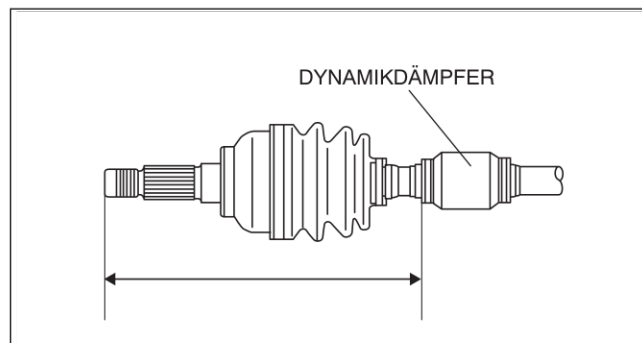
1. Den Schwingungsdämpfer wie abgebildet montieren.

Standardlänge

Linke Seite: 281,7 - 287,7 mm {11,10 - 11,32 in}

Rechte Seite: 334,7 - 340,7 mm {13,2 - 13,4 in}

2. Eine neue Manschettenschelle am Schwingungsdämpfer anbringen.



A6E6316W006

Einbauhinweis für Manschette

Hinweis

- Die Manschetten der Radseite und der Getriebeseite sind unterschiedlich.

1. Die radseitige Manschette mit dem angegebenen Fett auffüllen.

Achtung

- Das Fett nicht mit den Fingern berühren. Das Fett stets direkt aus der Tube einfüllen, damit keine Fremdkörper in die Manschette gelangen.

Fettmenge

90 - 110 g {3,18 - 3,88 oz}

2. Darauf achten, dass die Keilnuten der Welle noch mit Klebeband umwickelt sind. Die Manschette montieren.
3. Das Klebeband entfernen.

Einbauhinweis für Sicherungsring des Laufsterns

1. Die Markierungen fluchten und den Laufstern mit einer Stange und einem Hammer montieren.

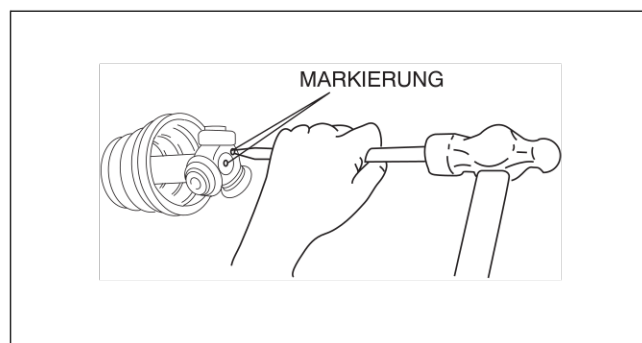
Achtung

- Die Rollen nicht beschädigen.

2. Einen neuen Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange anbringen.

Achtung

- Sicherstellen, dass der Sicherungsring ordnungsgemäß in der Wellennut sitzt.



A6E0313W051

Einbauhinweis für Außenlaufring

1. Den Außenlaufring und die Manschette (Getriebeseite) mit dem vorgegebenen Fett füllen.

Achtung

- Das Fett nicht mit den Fingern berühren. Das Fett stets direkt aus der Tube einfüllen, damit keine Fremdkörper in die Manschette gelangen.

Fettmenge

Linke Seite: 185 - 205 g {6,53 - 7,23 oz}

Rechte Seite: 195 - 215 g {6,88 - 7,58 oz}

2. Den Außenlaufring montieren.
3. Die Länge der Antriebswelle einstellen.

VORDERE ANTRIEBSWELLE HINTERE ANTRIEBSWELLE

Standardlänge

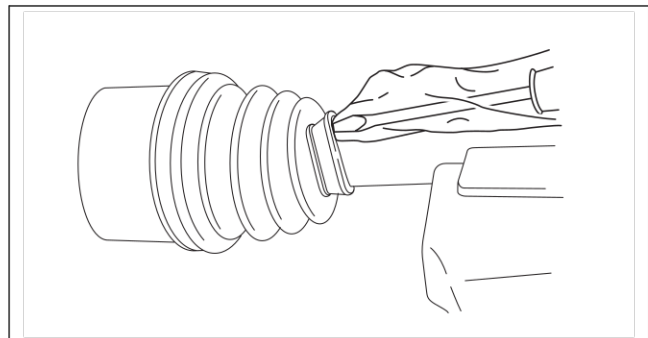
mm {in}	
Linke Seite	Rechte Seite
667 - 677 {26,26 - 26,65}	631 - 641 {24,85 - 25,23}

- Die Spitze eines Schraubendrehers mit einem Tuch abdecken und die Manschette wie abgebildet anheben, um die Luft herauszulassen.

Achtung

- Sicherstellen, dass kein Fett austritt.
- Die Manschette nicht beschädigen.

- Prüfen, ob die Antriebswellenlänge dem Sollwert entspricht.
 - Andernfalls die Arbeitsvorgänge ab Schritt 3 wiederholen.



A6E6316W007

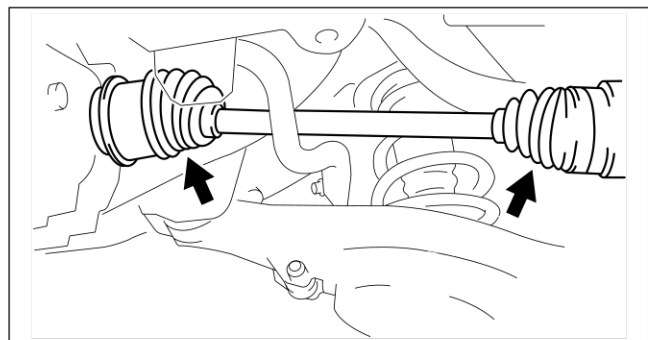
End Of Sie

HINTERE ANTRIEBSWELLE

VORPRÜFUNG DER HINTEREN ANTRIEBSWELLE

- Alle Verbindungsteile auf festen Sitz prüfen.
 - Falls nötig, festziehen oder austauschen.
- Die Staubmanschette auf der Antriebswelle auf Risse, Schäden, Fettaustritt und Lockerheit der Manschettenschelle prüfen.
- Die Antriebswelle auf Verbiegung, Risse und Verschleiß von Gelenken und Keilnuten überprüfen.
 - Falls nötig, die Antriebswelle bzw. Manschette/Schelle reparieren oder austauschen.

A6E631725500201



A6J63172101

End Of Sie

HINTERE ANTRIEBSWELLE

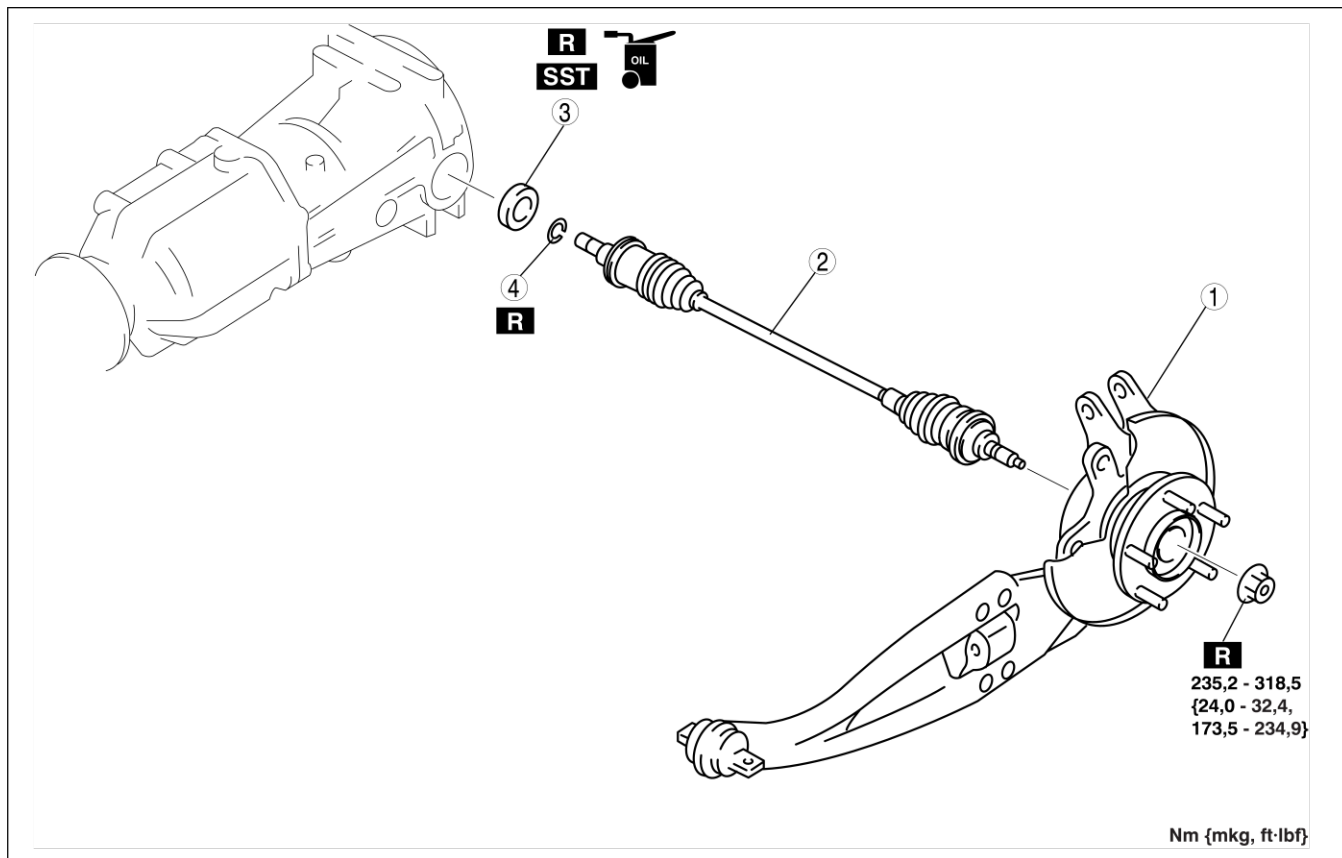
HINTERE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E631725500202

Achtung

- Die Durchführung der folgenden Maßnahme ohne vorherige Demontage des ABS-Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den ABS-Raddrehzahlsensor (radseitig) vor Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und den Sensor an einem geeigneten Platz aufhängen, an dem er während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt werden kann.

- Das Öl des Hinterachsdifferentials in einen Behälter ablassen. (Siehe [M-48 DIFFERENTIALÖL WECHSELN](#).)
- Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



1	Längslenker, Achsschenkel (Siehe M-22 RADNABE, ACHSSCHENKEL AUSBAUEN/EINBAUEN)
2	Hintere Antriebswelle (Siehe M-44 Ausbaurhinweis für hintere Antriebswelle)

3	Dichtring (Siehe M-49 WELLENDICHTRING (ACHSWELLENRAD) AUSTAUSCHEN)
4	Haltering (Siehe M-44 Einbauhinweis für Sicherungsring)

A6J63172001

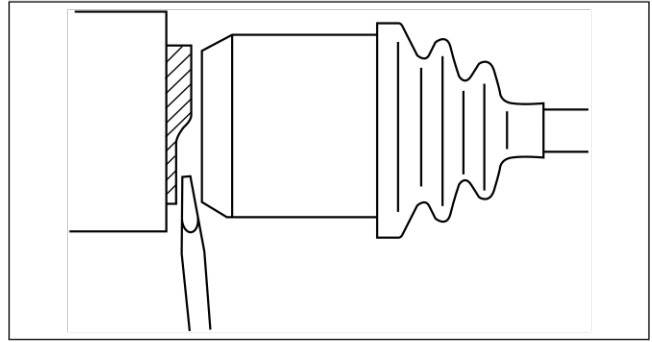
HINTERE ANTRIEBSWELLE

Ausbauhinweis für hintere Antriebswelle

1. Die Metallabdeckung des Wellendichtrings aufbiegen und die Antriebswelle ausrücken.

Hinweis

- Der Wellendichtring kann nicht wiederverwendet werden. Den Wellendichtring stets durch einen Neuen ersetzen.

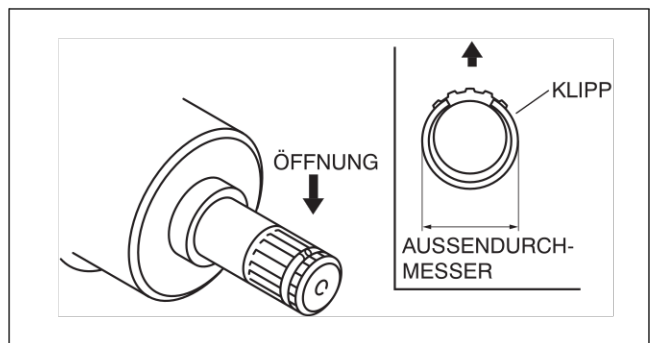


A6J63172201

Einbauhinweis für Sicherungsring

1. Einen neuen Sicherungsring mit der Öffnung nach oben an der Zwischenwelle anbringen. Sicherstellen, dass der Durchmesser des Sicherungsringes den Vorgabewert nicht überschreitet.
2. Nach Montieren des Sicherungsringes dessen Außendurchmesser messen. Falls nicht im Sollbereich, die Arbeitsschritte 1 - 2 mit einem neuen Sicherungsring wiederholen.

Außendurchmesser-Vorgabe
Max. 26,0 mm {1,02 in}



A6E0313W021

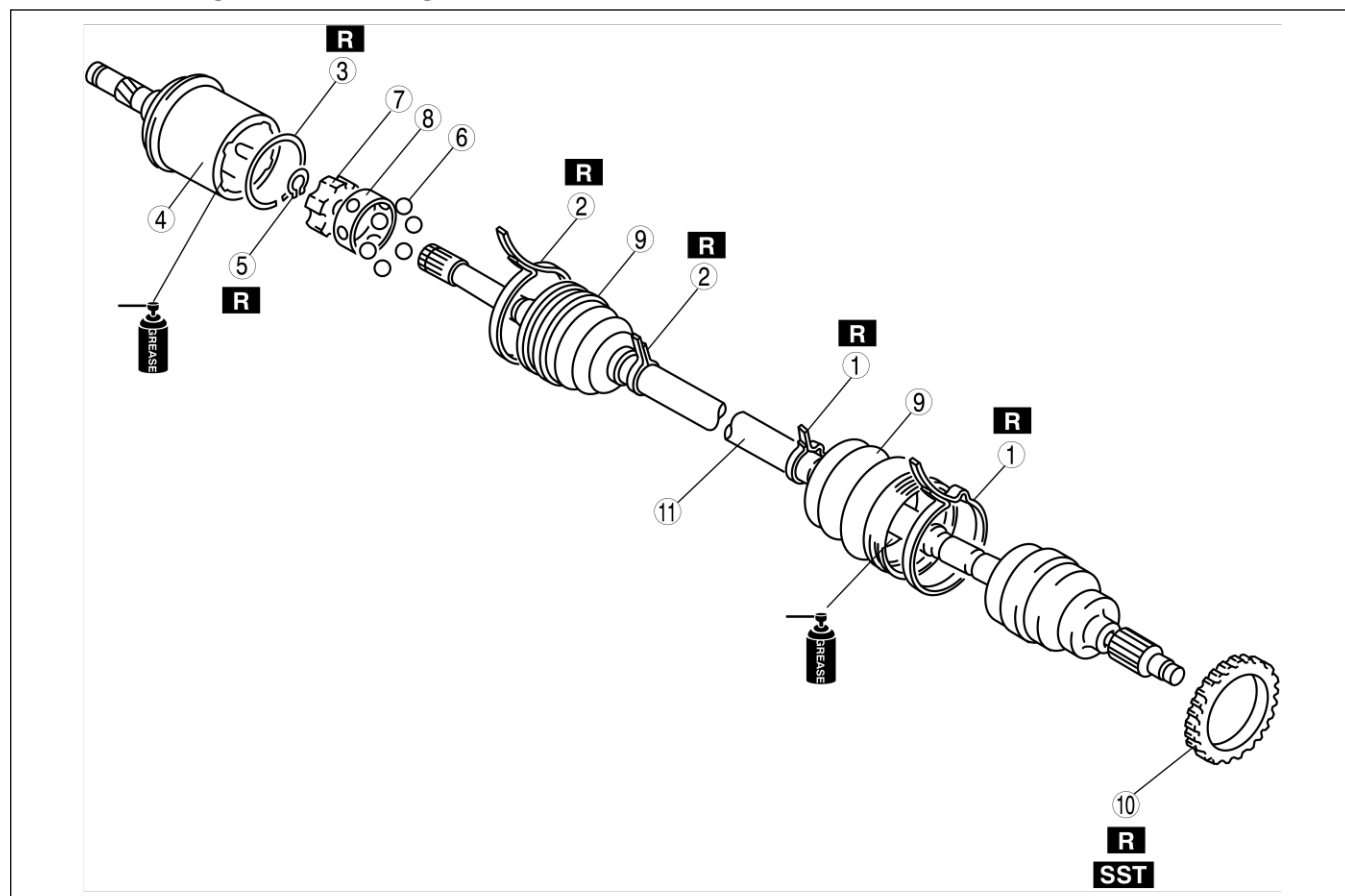
End Of Site

HINTERE ANTRIEBSWELLE

HINTERE ANTRIEBSWELLE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E631725500203

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



A6J63172003

1	Manschettschelle (Radseite) (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Manschettschelle (Radseite)) (Siehe M-38 Zusammenbauhinweis für Manschettschelle (Radseite))
2	Manschettschelle (Differentialseite) (Siehe M-35 Ausbaurhinweis für Manschettschelle (Getriebeseite)) (Siehe M-38 Einbauhinweis für Manschettschelle (Getriebeseite))
3	Haltering Siehe M-46 Ausbaurhinweis für Haltering Siehe M-47 Einbauhinweis für Außenlaufring, Haltering
4	Außenlaufring (Siehe M-47 Einbauhinweis für Außenlaufring, Haltering)
5	Sicherungsring (Siehe M-46 Ausbaurhinweis für Sicherungsring) (Siehe M-47 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)

6	Kugeln (Siehe M-46 Ausbaurhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig) (Siehe M-47 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)
7	Innerer Ring (Siehe M-46 Ausbaurhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig) (Siehe M-47 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)
8	Kugelkäfig (Siehe M-46 Ausbaurhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelkäfig) (Siehe M-47 Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring)
9	Manschette (Siehe M-47 Einbauhinweis für Manschette)
10	ABS-Sensorring (Siehe M-36 Ausbaurhinweis für ABS-Sensorring (mit ABS)) (Siehe M-46 Einbauhinweis für ABS-Sensorring)
11	Antriebswelle, Kugelgelenk

HINTERE ANTRIEBSWELLE

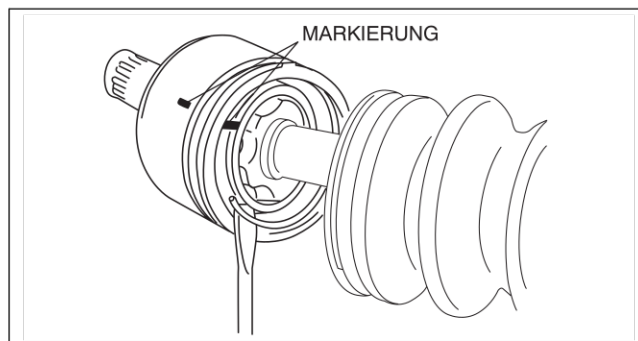
Ausbauhinweis für Haltering

1. Antriebswelle und Außenlauftring für den ordnungsgemäßen Zusammenbau markieren.

Achtung

- Eine Farbmarkierung anstelle einer Körnermarkierung anbringen.

2. Den Haltering entfernen.



A6E6316W010

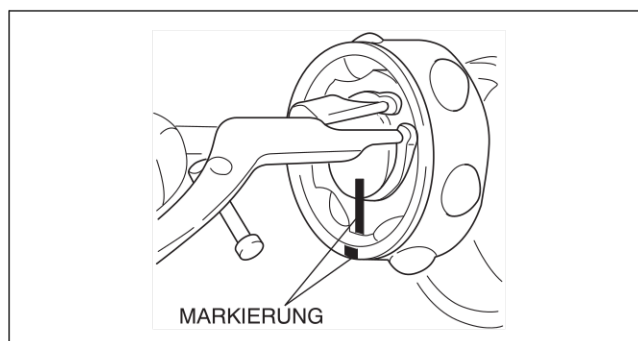
Ausbauhinweis für Sicherungsring

1. Antriebswelle und inneren Ring für den ordnungsgemäßen Zusammenbau markieren.

Achtung

- Eine Farbmarkierung anstelle einer Körnermarkierung anbringen.

2. Den Sicherungsring mit einer Sicherungsringzange entfernen.



A6E63172005

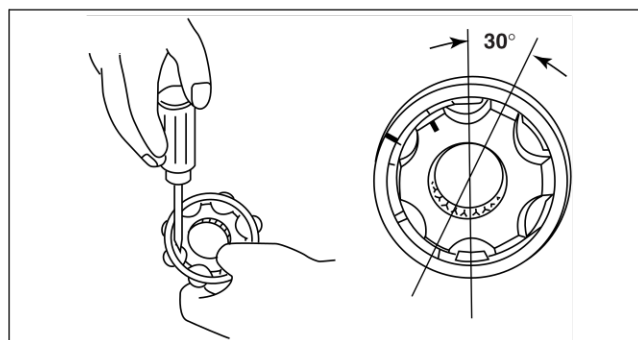
Ausbauhinweis für Kugeln, inneren Ring, Kugelhäufung

1. Den inneren Ring und den Kugelhäufung für korrekten Wiedereinbau markieren.

Achtung

- Eine Farbmarkierung anstelle einer Körnermarkierung anbringen.

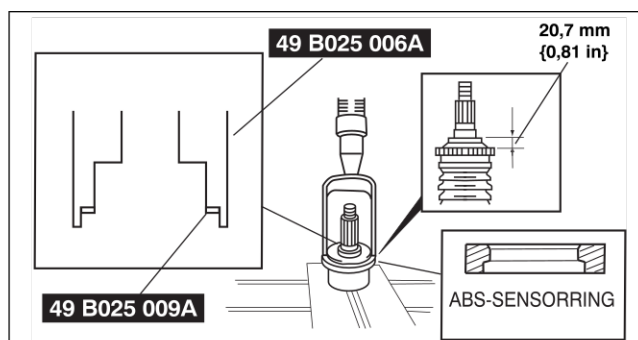
2. Den Käfing um **ca. 30 Grad** drehen und den Käfing und die Kugeln vom inneren Ring wegziehen.



A6J63172006

Einbauhinweis für ABS-Sensorring

1. Den ABS-Sensorring mit den SSTs auf die Antriebswelle treiben.



A6E63172008

HINTERE ANTRIEBSWELLE

Einbauhinweis für Manschette

Hinweis

- Die Manschetten der Radseite und der Differentialseite sind unterschiedlich.

- Die radseitige Manschette mit dem angegebenen Fett auffüllen.

Achtung

- Das Fett nicht mit den Fingern berühren. Das Fett stets direkt aus der Tube einfüllen, damit keine Fremdkörper in die Manschette gelangen.

Fettmenge

75 - 95 g {2,65 - 3,35 oz}

- Darauf achten, dass die Keilnuten der Welle noch mit Klebeband umwickelt sind. Die Manschette montieren.
- Das Klebeband entfernen.

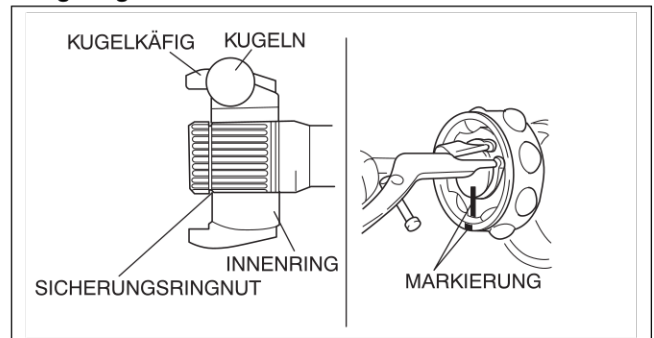
Einbauhinweis für Kugelkäfig, inneren Ring, Kugeln und Sicherungsring

- Die Markierungen fluchten und die Kugeln sowie den Kugelkäfig in der abgebildeten Richtung auf den inneren Ring setzen.

Achtung

- Den Kugelkäfig so einsetzen, dass dessen größere Durchmesser auf der Seite der Sicherungsringnut ist. Bei falsch eingesetztem Kugelkäfig kann sich die Antriebswelle lösen.

- Die Markierungen fluchten und den inneren Ring auf die Welle schieben.
- Einen neuen Sicherungsring einsetzen.



A6E6316W011

Einbauhinweis für Außenlaufring, Haltering

- Den Außenlaufring und die Manschette (Differentialseite) mit dem vorgegebenen Fett füllen.

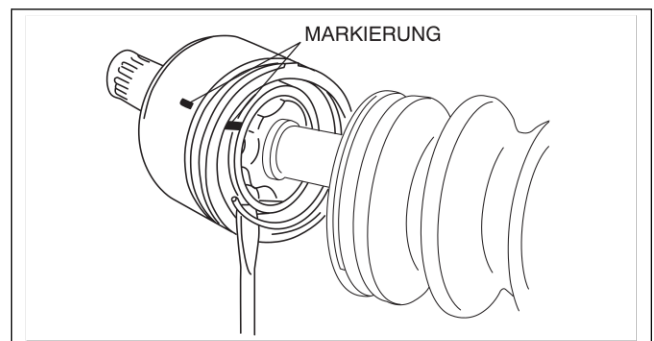
Achtung

- Das Fett nicht mit den Fingern berühren. Das Fett stets direkt aus der Tube einfüllen, damit keine Fremdkörper in die Manschette gelangen.

Fettmenge

65 - 85 g {2,30 - 2,99 oz}

- Die Markierungen fluchten und den Außenlaufring auf die Welle schieben.
- Einen neuen Haltering in die Nut am Außenlaufring einsetzen.
- Die Manschette einbauen.



A6E6316W010

M

HINTERE ANTRIEBSWELLE HINTERACHSDIFFERENTIAL

- Die Spitze eines Schraubendrehers mit einem Tuch abdecken und die Manschette wie abgebildet anheben, um die Luft herauszulassen.

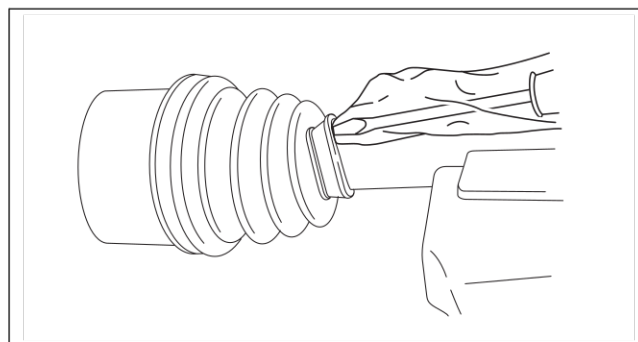
Achtung

- Sicherstellen, dass kein Fett austritt.
- Die Manschette nicht beschädigen.

- Die Länge der Antriebswelle einstellen.

Standardlänge

mm {in}	
Linke Seite	Rechte Seite
805,4 - 815,4 {31,71 - 32,10}	852,4 - 862,4 {33,56 - 33,95}



A6E6316W007

- Prüfen, ob die Antriebswellenlänge dem Sollwert entspricht.
 - Andernfalls die Arbeitsvorgänge ab Schritt 5 wiederholen.

End Of Sie

HINTERACHSDIFFERENTIAL

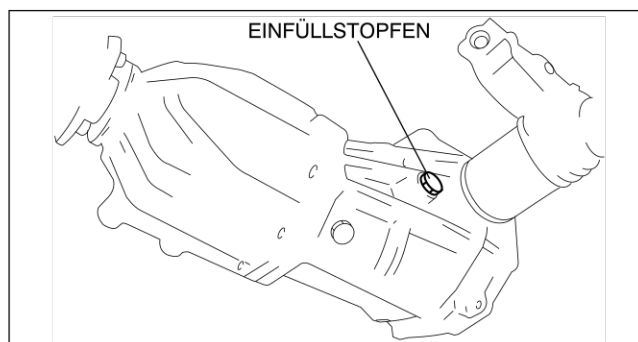
DIFFERENTIALÖL PRÜFEN

A6E631927100203

- Das Fahrzeug auf eine ebene, waagerechte Fläche stellen.
- Die Einfüllschraube herausdrehen und die Beilegscheibe abnehmen.
- Prüfen, ob das Öl am Rand der Öleinfüllschraubenbohrung steht.
- Falls der Stand zu niedrig ist, vorgeschriebenes Öl hinzufügen.
- Die Öleinfüllschraube mit einer neuen Beilegscheibe einschrauben und festziehen.

Anzugsmoment

39,2 - 53,9 Nm {4,0 - 5,4 mkg, 29,0 - 39,7 ft·lbf}



A6E63192101

DIFFERENTIALÖL WECHSELN

A6E631927100204

- Das Fahrzeug auf eine ebene, waagerechte Fläche stellen.
- Die Öleinfüllschraube herausdrehen.
- Die Ablassschraube herausdrehen und das Differentialöl in einen geeigneten Behälter ablassen.
- Die Ablassschraube mit einer neuen Beilegscheibe einschrauben und festziehen.

Anzugsmoment

39 - 53 Nm {4,0 - 5,4 mkg, 29 - 39 ft·lbf}

- Das vorgeschriebene Differentialöl über die Öleinfüllschraubenbohrung hinzufügen, bis es den Rand der Bohrung erreicht.

Vorgeschriebenes Differentialöl

Typ (API Service GL-5)

Über -18°C {0°F}: SAE-90

Unter -18°C {0°F}: SAE 80

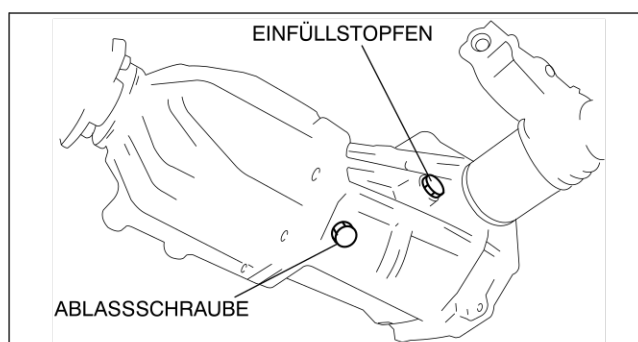
Kapazität (Ungefähre Menge):

1,00 L {1,06 US qt, 0,88 Imp qt}

- Nach dem Einfüllen des Differentialöls den Ölstand prüfen.
- Die Ablassschraube mit einer neuen Beilegscheibe einschrauben und festziehen.

Anzugsmoment

39,2 - 53,9 Nm {4,0 - 5,4 mkg, 29,0 - 39,7 ft·lbf}



A6E63192102

HINTERACHSDIFFERENTIAL

WELLENDICHTRING (ACHSWELLENRAD) AUSTAUSCHEN

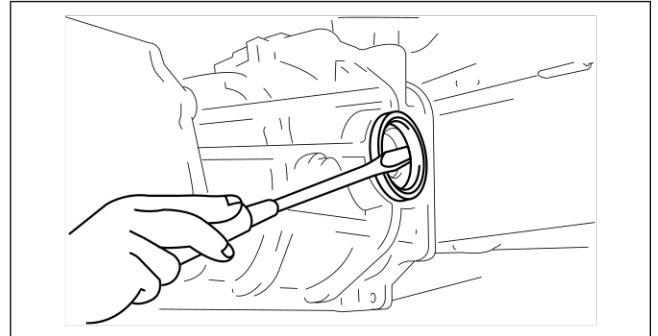
A6E631927100205

1. Die Ablassschraube herausdrehen und das Differentialöl in einen geeigneten Behälter ablassen.
2. Die Ablassschraube mit einer neuen Beilegscheibe einschrauben und festziehen.
3. Die hintere Antriebswelle ausbauen. (Siehe [M-43 HINTERE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
4. Den Klipp von der Antriebswelle entfernen.

Achtung

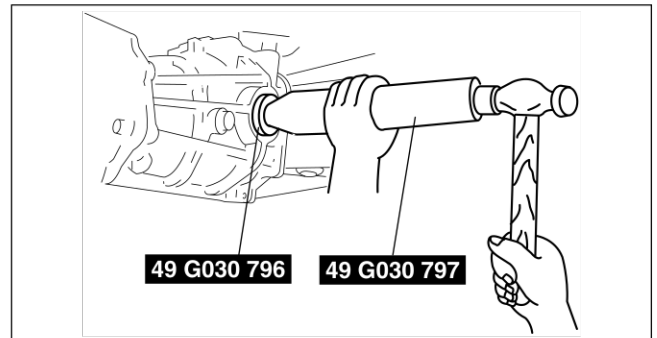
- Die Spitze eines Schraubendrehers mit einem Tuch umwickeln, um Kratzer im Inneren des Differentialgehäuses zu verhindern.

5. Mit einem Schraubendreher den Wellendichtring aus dem Differentialgehäuse heraushebeln.
6. Differentialöl auf die neue Dichtringlippe auftragen.



A6A63192003

7. Den neuen Wellendichtring mit den SSTs.
8. Einen neuen Klipp an der Antriebswelle anbringen und die Antriebswelle in das Differential einrücken. (Siehe [M-43 HINTERE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
9. Sicherstellen, dass die Antriebswellen nicht herausgezogen werden kann.
10. Das vorgeschriebene Differentialöl einfüllen.
11. Nach dem Einfüllen des Differentialöls den Ölstand prüfen. (Siehe [M-48 DIFFERENTIALÖL PRÜFEN.](#))
12. Die Öleinfüllschraube mit einer neuen Beilegscheibe einschrauben und festziehen.



A6A63192004

Anzugsmoment

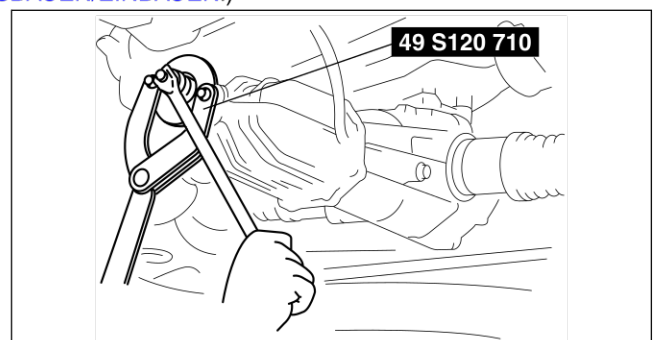
39,2 - 53,9 Nm {4,0 - 5,4 mkg, 29,0 - 39,7 ft-lbf}

End Of Step

WELLENDICHTRING (MITNEHMERFLANSCH) AUSTAUSCHEN

A6E631927100206

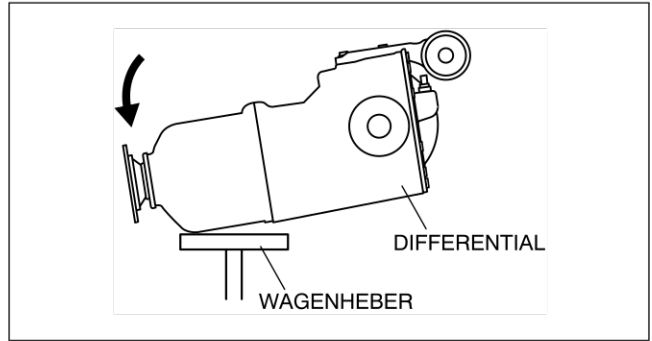
1. Das Öl des Differentials in einen Behälter ablassen.
2. Die Kardanwelle ausbauen. (Siehe [L-5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Das Sicherungsmutter mit dem SST abschrauben.
4. Das Differential mit einem Heber abstützen.



A6A63192005

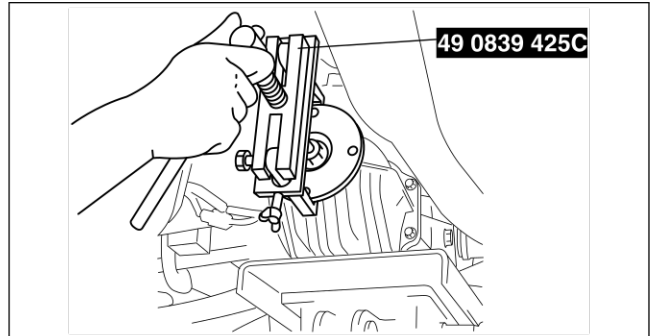
HINTERACHSDIFFERENTIAL

5. Nach dem Ausbau der vorderen Differentialhalterung den Heber langsam absenken und das Differential vorn nach unten neigen.



A6E63192042

6. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** abziehen.
7. Mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug den Wellendichtring aus dem Differentialträger heraushebeln.
8. Differentialöl auf die neue Dichtringlippe auftragen.



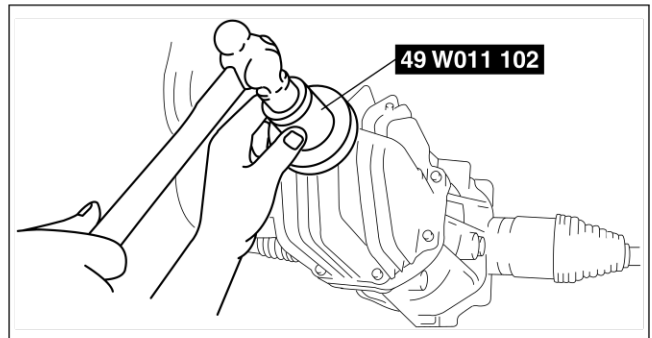
A6A63192043

9. Den neuen Wellendichtring mit dem **SST** in den Differentialträger treiben.
10. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** am Antriebskegelrad montieren.
11. Das Differential anheben und die vordere Differentialhalterung einbauen.

Anzugsmoment

74,5 - 104,9 Nm {7,6 - 10,7 mkg, 55,0 - 77,3 ft-lbf}

12. Die Beilegscheibe und eine neue Sicherungsmutter montieren.



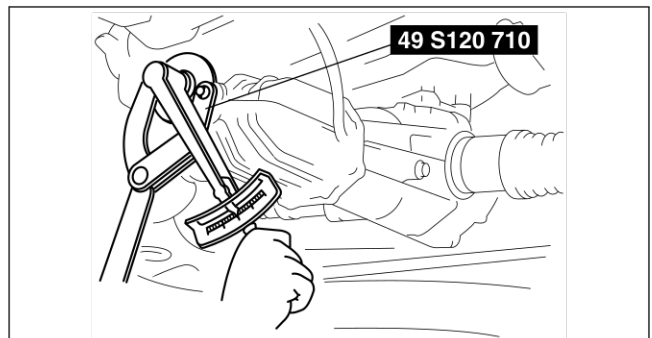
A6A63192006

13. Die Sicherungsmutter mit dem **SST** und dem angegebene Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment

167 - 226 Nm {17,1 - 23,0 mkg, 124 - 166 ft-lbf}

14. Die Kardanwelle einbauen. (Siehe [L-5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
15. Das vorgeschriebene Differentialöl über die Einfüllschraubenbohrung einfüllen. (Siehe [M-48 DIFFERENTIALÖL WECHSELN](#))



A6A63192007

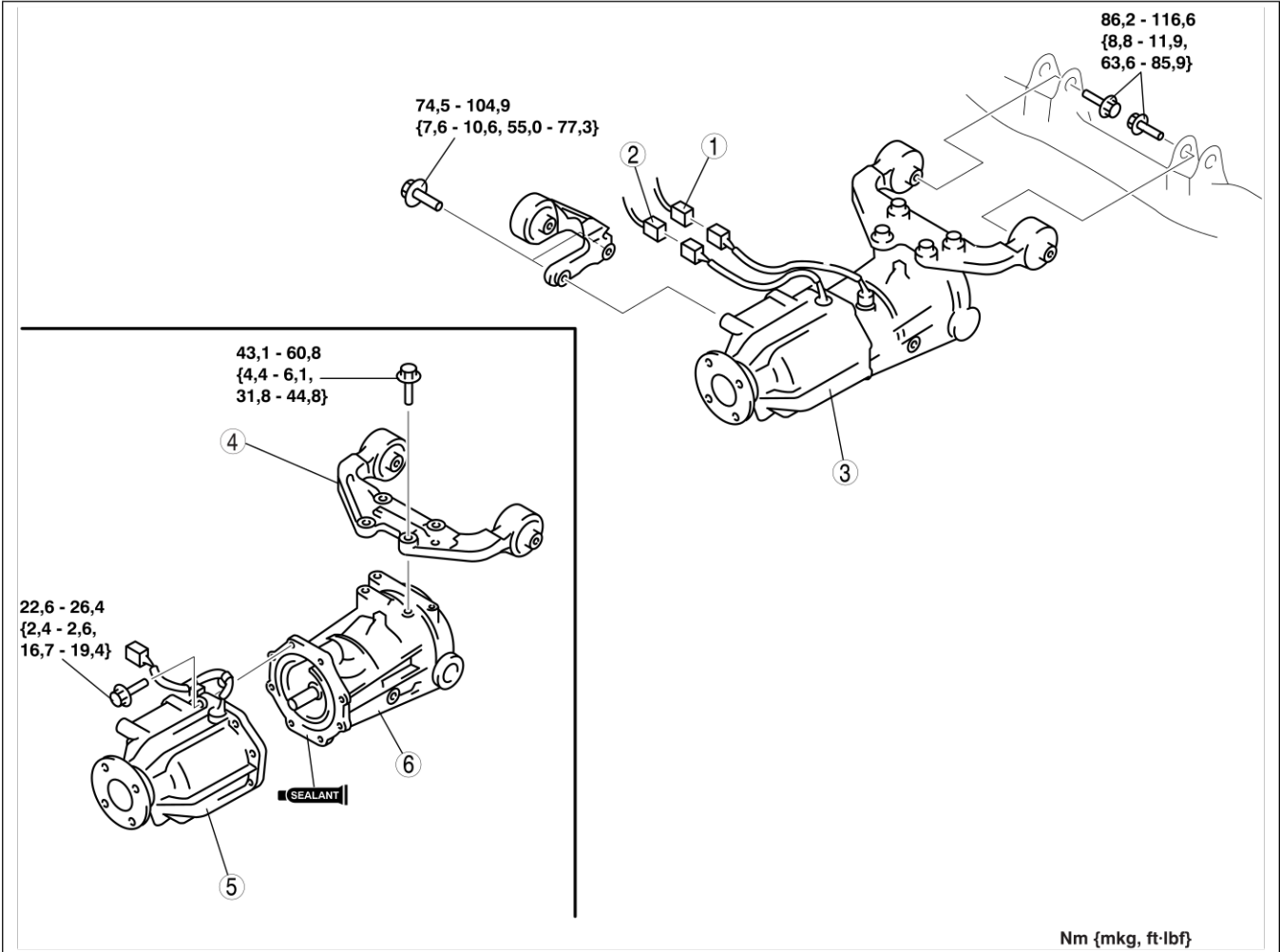
End Of Sie

HINTERACHSDIFFERENTIAL

HINTERACHSDIFFERENTIAL AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E631927100207

1. Das Öl des Hinterachsdifferentials in einen Behälter ablassen.
2. Den Nachschalldämpfer, Vorschalldämpfer und den Katalysator ausbauen. (Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
3. Die Kardanwelle ausbauen. (Siehe [L-5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
4. Die hintere Antriebswelle ausbauen. (Siehe [M-43 HINTERE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
5. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
7. Das vorgeschriebene Hinterachsdifferentialöl einfüllen.



A6E63192201

M

1	Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors
2	Steckverbinder des 4WD-Magnetschalters
3	Differentialkupplung und Hinterachsdifferential (Siehe M-52 Ausbau/Einbauhinweis für Differentialkupplung und Hinterachsdifferential)

4	Halterung des Hinterachsdifferentials
5	Differentialkupplung (Siehe M-68 DIFFERENTIALKUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
6	Hinterachsdifferential

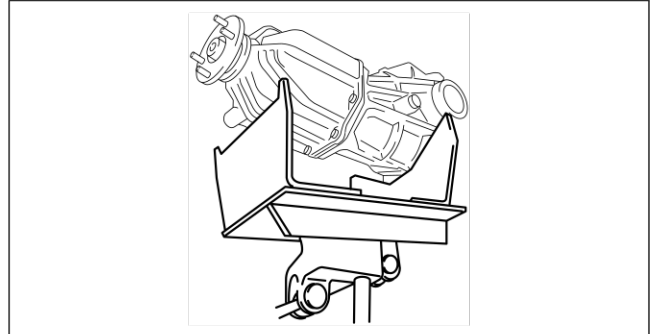
HINTERACHSDIFFERENTIAL

Ausbau/Einbauhinweis für Differentialkupplung und Hinterachsdifferential

Vorsicht

- Sicherstellen, dass die Differentialkupplung und das Hinterachsdifferential mit einem Heber sicher abgestützt sind. Falls die Differentialkupplung mit dem Hinterachsdifferential herabfällt, können lebensgefährliche Verletzungen sowie Schäden am Fahrzeug die Folge sein.

1. Sicherstellen, dass die Differentialkupplung und das Hinterachsdifferential mit einem Heber sicher abgestützt sind. Dann die Baugruppe durch Betätigung des Hebers ausbauen/einbauen.



A6J63192202

End Of Site

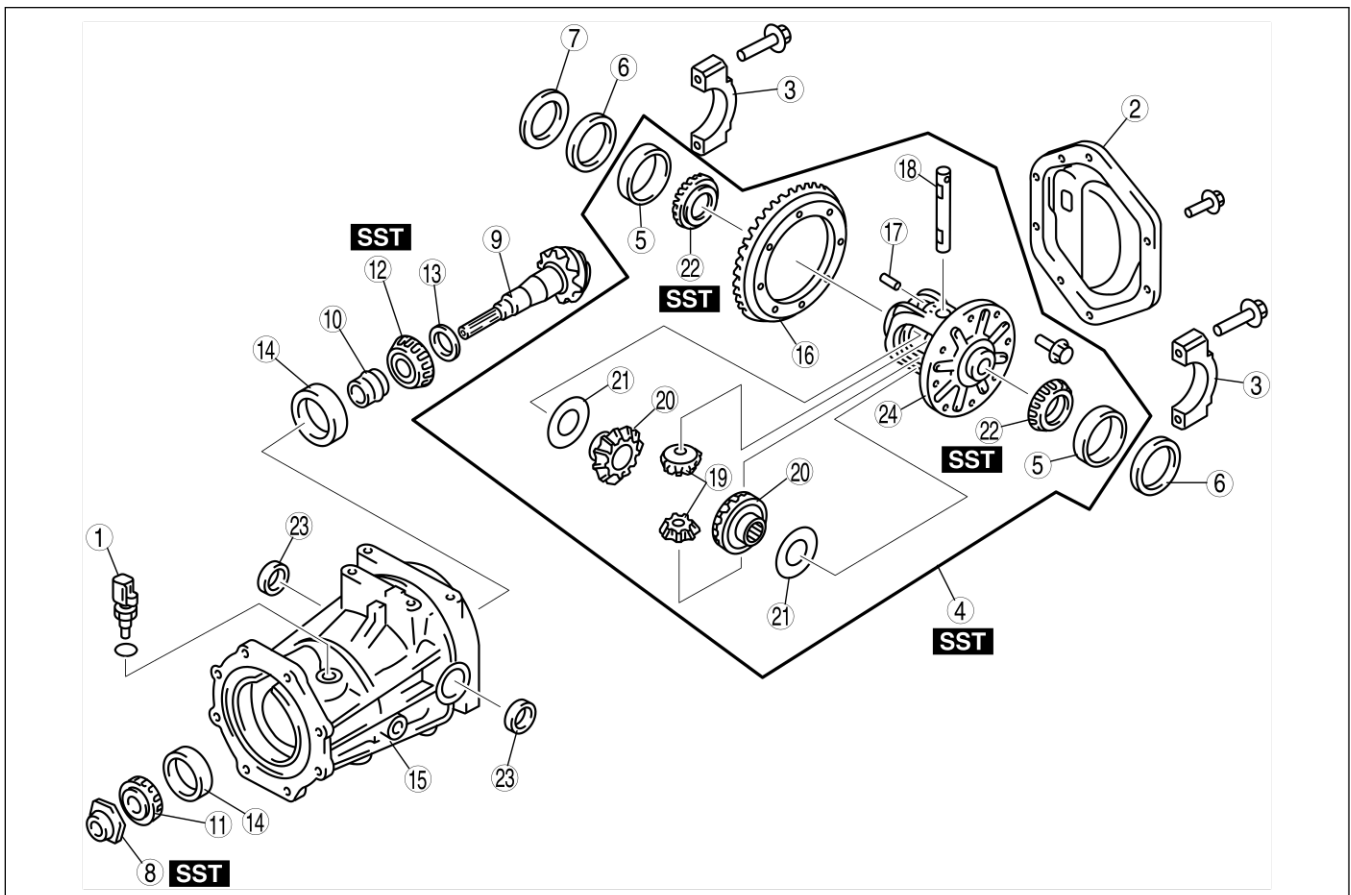
HINTERACHSDIFFERENTIAL ZERLEGEN

A6E631927100208

Vorsicht

- Der Motorständer verfügt über einen selbstsperrenden Mechanismus. Falls das Hinterachsdifferential jedoch gekippt wird, kann dieser Mechanismus versagen. Ein unerwartet sich drehendes Differential kann Verletzungen verursachen. Deshalb das Hinterachsdifferential keinesfalls in gekippter Lage halten. Beim Drehen des Hinterachsdifferentials den Drehgriff gut festhalten.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.



A6A63192008

1	Differentialöl-Temperatursensor
---	---------------------------------

2	Hinterer Deckel (Siehe M-53 Ausbaumhinweis für hinteren Deckel)
---	---

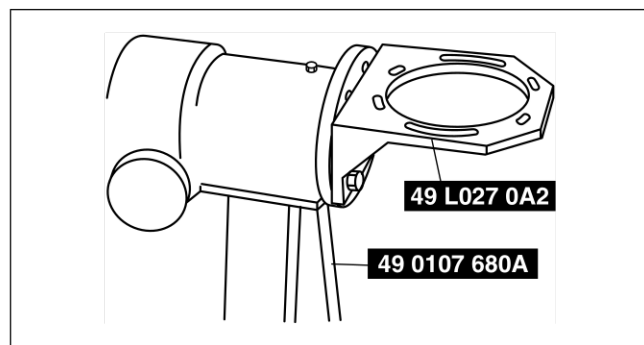
HINTERACHSDIFFERENTIAL

3	Lagerdeckel (Siehe M-53 Ausbaurhinweis für Lagerdeckel)
4	Hinterachsdifferential (Baugruppe) (Siehe M-54 Zerlegungshinweis für Hinterachsdifferential)
5	Differentiallager-Außenlaufring
6	Einstellscheibe
7	Distanzring
8	Sicherungsmutter (Siehe M-54 Ausbaurhinweis für Sicherungsmutter)
9	Antriebskegelrad (Siehe M-54 Ausbaurhinweis für Antriebskegelrad)
10	Vorspannhülse
11	Lager-Innenlaufring (vorderes Lager)

12	Lager-Innenlaufring (hinteres Lager) (Siehe M-54 Ausbaurhinweis für Lager-Innenlaufring (hinteres Lager))
13	Distanzring
14	Lager-Außenlaufring (Siehe M-55 Ausbaurhinweis für Lager-Außenlaufring)
15	Differentialträger
16	Tellerrad (Siehe M-55 Ausbaurhinweis für Tellerrad)
17	Sicherungsstift
18	Planetenradachse
19	Planetenrad
20	Achswellenrad
21	Anlaufscheibe
22	Differentiallager-Innenlaufring (Siehe M-55 Ausbaurhinweis für Differentiallager-Innenlaufring)
23	Dichtring
24	Ausgleichskäfig

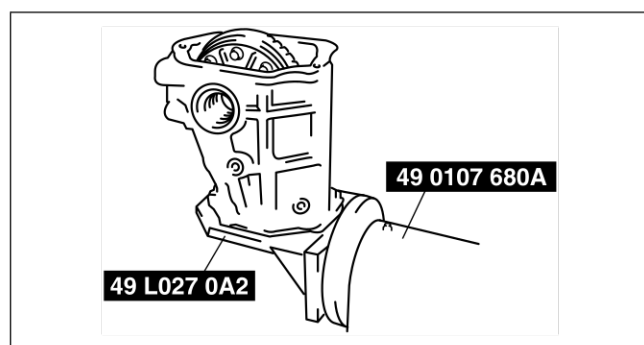
Ausbaurhinweis für hinteren Deckel

1. Die **SST** am Motorständer anbringen.



A6A63192009

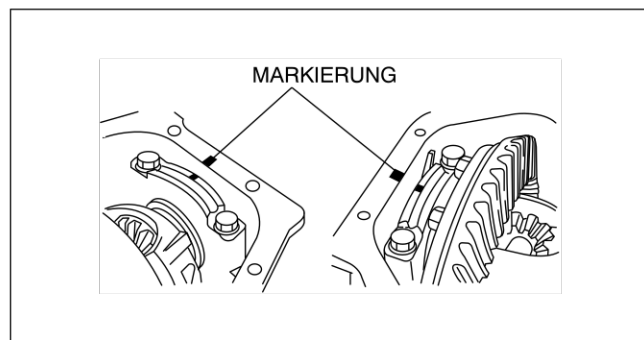
2. Das Hinterachsdifferential an den **SSTs** befestigen.
3. Den hinteren Deckel mit einem Dichtmittelschneider entfernen.



A6A63192010

Ausbaurhinweis für Lagerdeckel

1. Den Lagerdeckel und den Träger mit Richtmarkierungen versehen.

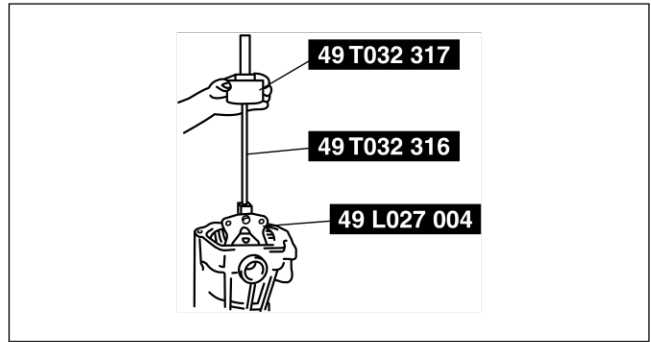


A6E63192011

HINTERACHSDIFFERENTIAL

Zerlegungshinweis für Hinterachsdifferential

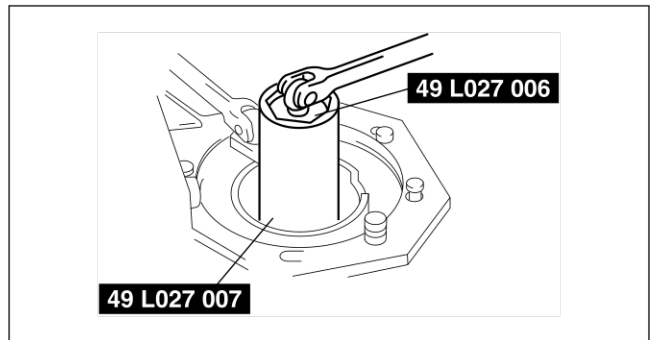
1. Das Hinterachsdifferential mit den **SSTs** ausbauen.
2. Die linken und rechten Einstellscheiben, Distanzringe und Differentiallager-Außenlaufringe markieren oder anderweitig unterscheiden, so dass sie beim Zusammensetzen nicht vertauscht werden.



A6A63192012

Ausbauhinweis für Sicherungsmutter

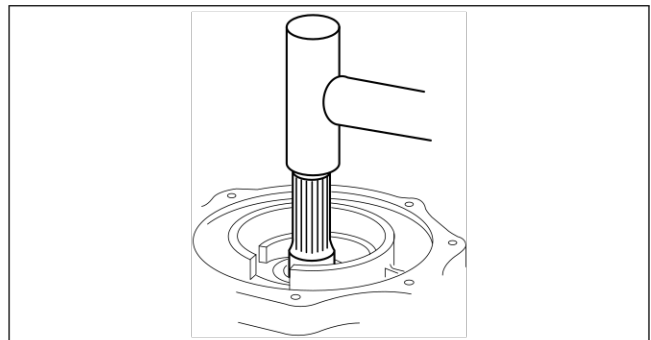
1. Das Sicherungsmutter mit den **SSTs** abschrauben.



A6A63192013

Ausbauhinweis für Antriebskegelrad

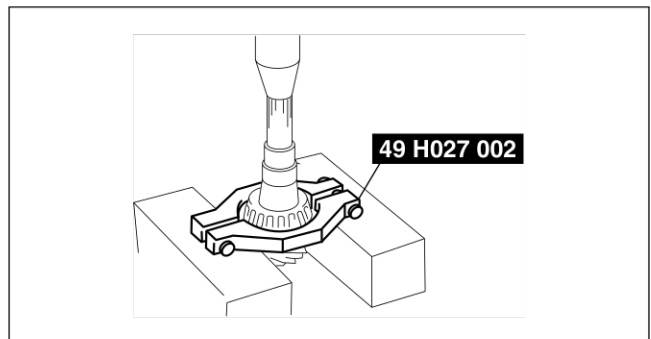
1. Mit einem Kunststoffhammer leicht gegen das Antriebskegelrad klopfen und das Antriebskegelrad abnehmen.



A6A63192014

Ausbauhinweis für Lager-Innenlaufring (hinteres Lager)

1. Den Lager-Innenlaufring (hinteres Lager) mit dem **SST** und einer Presse heraustreiben.

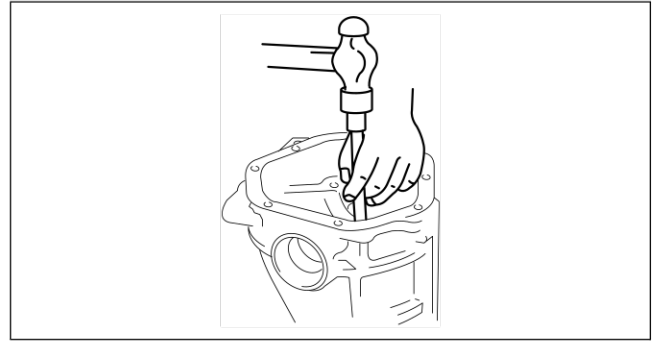


A6A63192015

HINTERACHSDIFFERENTIAL

Ausbauhinweis für Lager-Außenlaufring

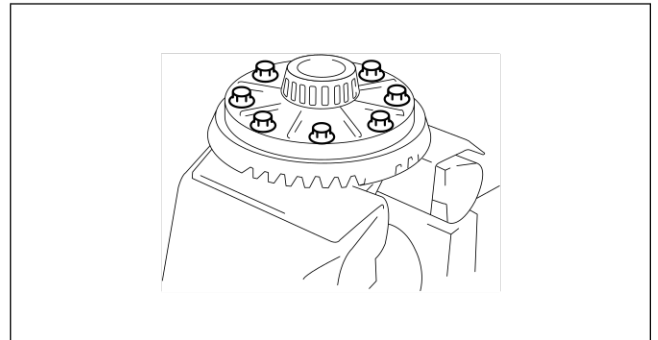
1. Die Lager-Außenlaufringe unter Verwendung der zwei Nuten des Trägers und durch abwechselndes Schlagen mit einer Messingstange gegen die Seiten der Außenlaufringe entfernen.



A6A63192016

Ausbauhinweis für Tellerrad

1. Den Ausgleichskäfig in einen Schraubstock einspannen und die Schrauben herausdrehen.
2. Mit einem Kunststoffhammer leicht am Umfang gegen das Tellerrad schlagen, um es vom Ausgleichskäfig zu lösen.



A6A63192017

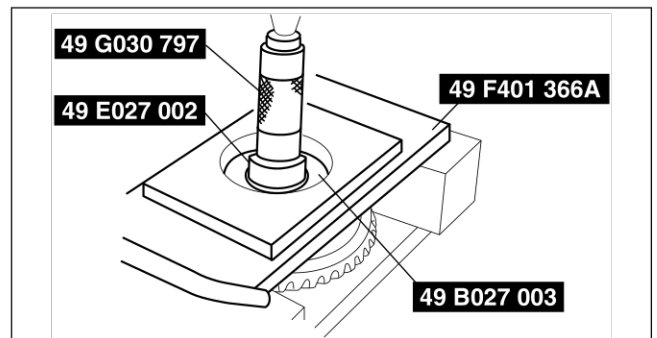
Ausbauhinweis für Differentiallager-Innenlaufring

Hinweis

- Das linke und rechte Differentiallager markieren oder anderweitig unterscheiden, so dass sie beim Zusammensetzen nicht vertauscht werden.

M

1. Die Differentiallager-Innenlaufringe mit dem SST und einer Presse aus dem Ausgleichskäfig treiben.



A6A63192018

End Of Site

HINTERACHSDIFFERENTIAL

HINTERACHSDIFFERENTIAL ZUSAMMENBAUEN

A6E631927100209

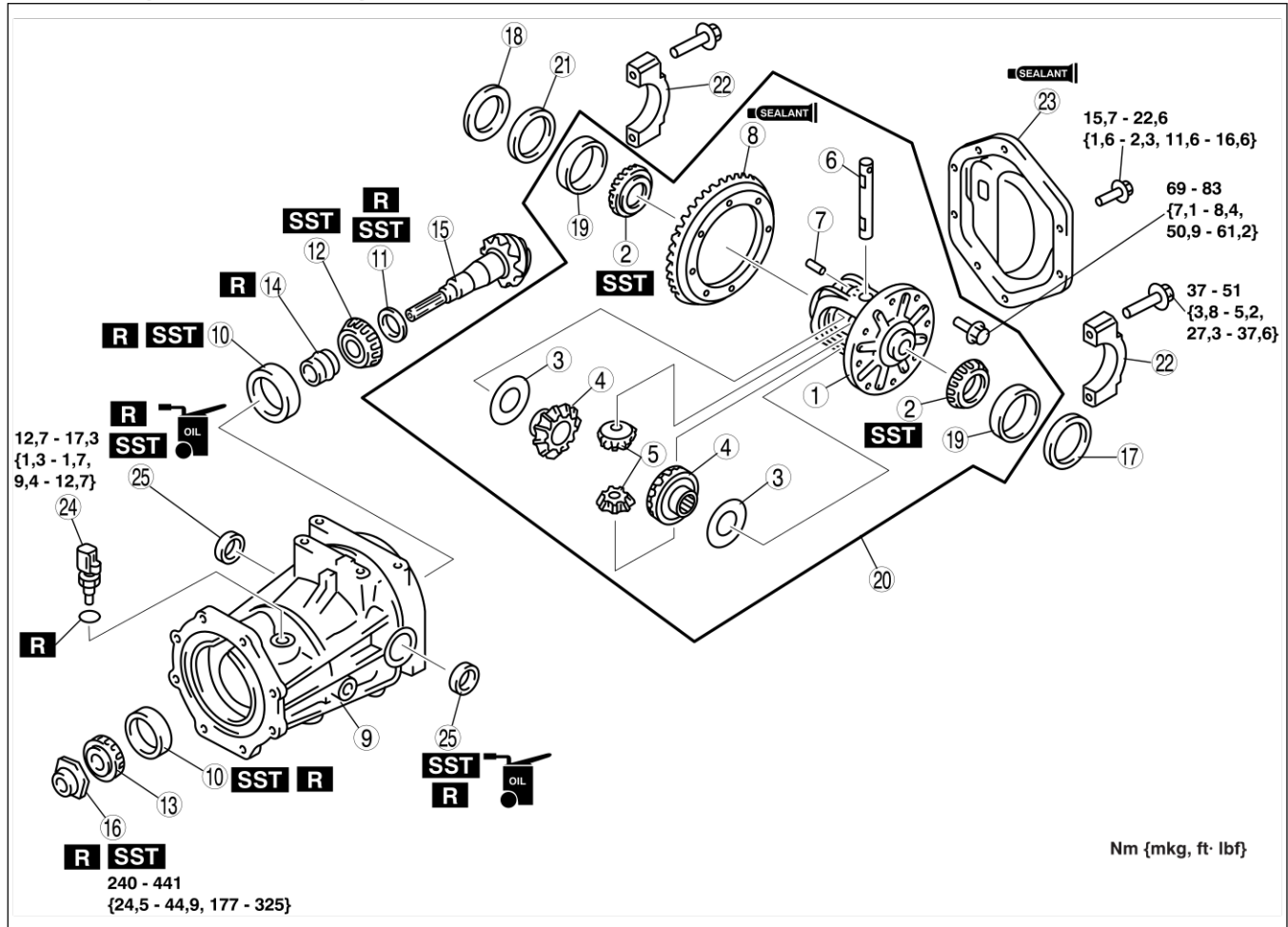
Vorsicht

- Der Motorständer verfügt über einen selbstsperrenden Mechanismus. Falls das Hinterachsdifferential jedoch gekippt wird, kann dieser Mechanismus versagen. Ein unerwartet sich drehendes Differential kann Verletzungen verursachen. Deshalb das Hinterachsdifferential keinesfalls in gekippter Lage halten. Beim Drehen des Hinterachsdifferentials den Drehgriff gut festhalten.

Hinweis

- Dichtmittelreste entfernen, bevor neues Dichtmittel aufgetragen wird.
- Den hinteren Deckel innerhalb von **10 Minuten** nach Auftragen des Dichtmittels montieren.
- Das Dichtmittel nach dem Einbau mindestens **30 Minuten** ruhen lassen, bevor das Differential mit dem vorgeschriebenen Öl gefüllt wird.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle einbauen.



A6E63192019

1	Ausgleichskäfig
2	Differentiallager-Innenlaufring (Siehe M-57 Einbauhinweis für Differentiallager-Innenlaufring)
3	Anlaufscheibe (Siehe M-57 Einbauhinweis für Anlaufscheibe)
4	Achswellenrad
5	Planetenrad
6	Planetenradachse
7	Sicherungsstift
8	Tellerrad (Siehe M-58 Einbauhinweis für Tellerrad)
9	Differentialträger

10	Lager-Außenlaufring (Siehe M-58 Einbauhinweis für Lager-Außenlaufring)
11	Distanzring (Siehe M-59 Einbauhinweis für Distanzring, Lager-Innenlaufring)
12	Lager-Innenlaufring (hinteres Lager) (Siehe M-59 Einbauhinweis für Distanzring, Lager-Innenlaufring)
13	Lager-Innenlaufring (vorderes Lager) (Siehe M-59 Einbauhinweis für Distanzring, Lager-Innenlaufring)
14	Vorspannhülse
15	Antriebskegelrad
16	Sicherungsmutter (Siehe M-61 Einbauhinweis für Sicherungsmutter)

HINTERACHSDIFFERENTIAL

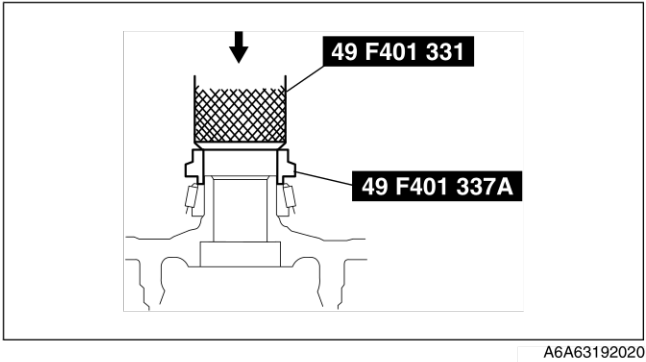
17	Einstellscheibe (L) (Siehe M-61 Einbauhinweis für Einstellscheibe)
18	Distanzring
19	Differentiallager-Außenlaufring
20	Hinterachsdifferential (Baugruppe)
21	Einstellscheibe (R)

22	Lagerdeckel (Siehe M-63 Einbauhinweis für Lagerdeckel)
23	Hinterer Deckel (Siehe M-64 Einbauhinweis für hinteren Deckel)
24	Differentialöl-Temperatursensor
25	Dichtring (Siehe M-64 Einbauhinweis für Wellendichtring)

Einbauhinweis für Differentiallager-Innenlaufring

- Achtung**
- Keinesfalls linke und rechte Differentiallager-Innenlaufringe vertauschen.

- Die Differentiallager-Innenlaufringe mit den SSTs in den Ausgleichskäfig treiben.



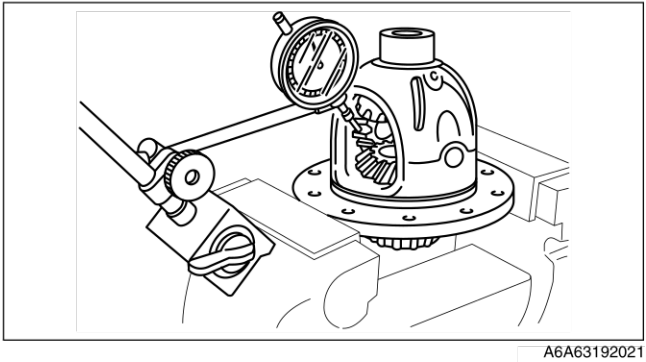
Einbauhinweis für Anlaufscheibe

- Die Achswellenräder, Anlaufscheiben und Planetenräder in den Ausgleichskäfig einsetzen und dann den Sicherungsstift einführen.
- Nach dem Einbau des Sicherungsstifts diesen verstemmen, damit er nicht aus dem Ausgleichskäfig fällt.
- Eine Messuhr wie abgebildet am Planetenrad ansetzen.
- Eines der Achswellenräder fixieren.
- Das Planetenrad bewegen und das Spiel am Ende des Planetenrads messen.
 - Wenn das Spiel den Sollbereich überschreitet, die Anlaufscheibe zur Einstellung verwenden.

Sollwert Spiel
 0,1 mm {0,004 in} oder weniger

Anlaufscheibendicke

Erkennungsmarkierung	Dicke	mm {in}
F001 27 252	2,0 {0,079}	
F001 27 253	2,1 {0,083}	
F001 27 254	2,2 {0,086}	



HINTERACHSDIFFERENTIAL

Einbauhinweis für Tellerrad

Achtung

- Der Ausgleichskäfig und das Tellerrad könnten beschädigt werden, wenn sich bei Montage des Tellerrads noch alte Gewindekleberreste an den Schrauben befinden. Vor dem Einbau des Tellerrads daher unbedingt alte Gewindekleberreste von den Schrauben entfernen.

1. Die mit A bezeichneten Stellen auf der Rückseite des Tellerrads sowie die Gewindebohrungen B (am gesamten Umfang des Tellerrads) mit etwas Gewindekleber bestreichen.

Auftragsmenge

Rückseite des Tellerrads

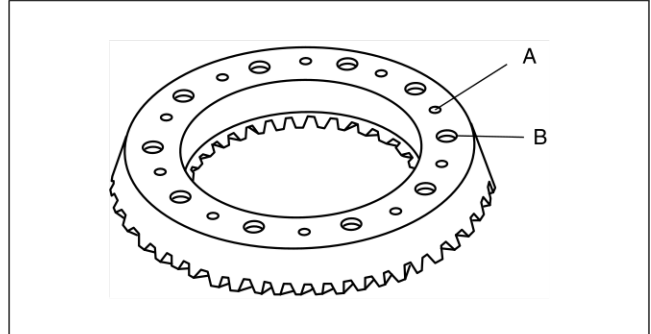
Ca. 0,32 ml {0,32 cc, 0,02 cu in}

Gewindebohrungen für Tellerradschrauben:

Ca. 0,32 ml {0,32 cc, 0,02 cu in}

(0,04 ml {0,04 cc, 0,002 cu in}

an alle Punkte)

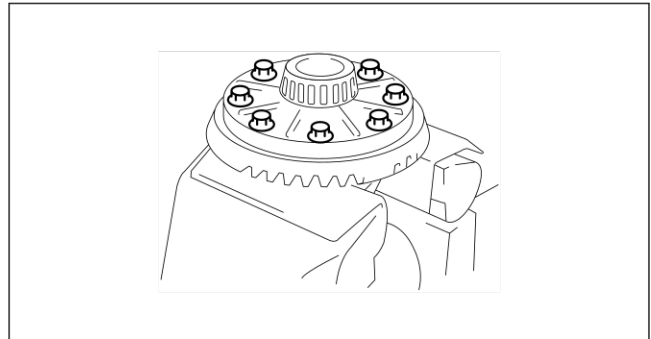


A6A63192022

2. Die vor der Zerlegung angebrachten Markierungen auf Tellerrad und Ausgleichskäfig fluchten und die Schrauben in diagonalen Abfolge festziehen.

Anzugsmoment

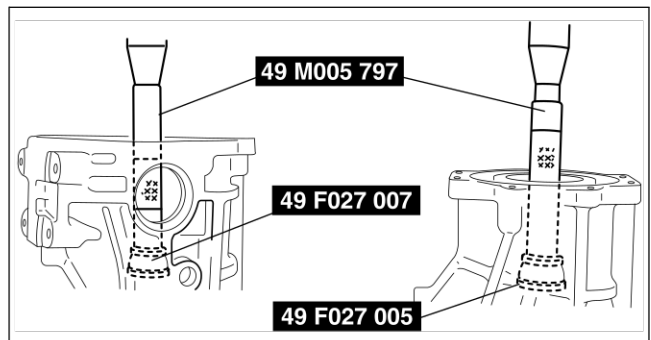
69 - 83 Nm {7,1 - 8,4 mkg, 50,9 - 61,2 ft·lbf}



A6A63192023

Einbauhinweis für Lager-Außenlaufring

1. Den Lager-Außenlaufring mit den SSTs und einer Presse hineintreiben.



A6A63192024

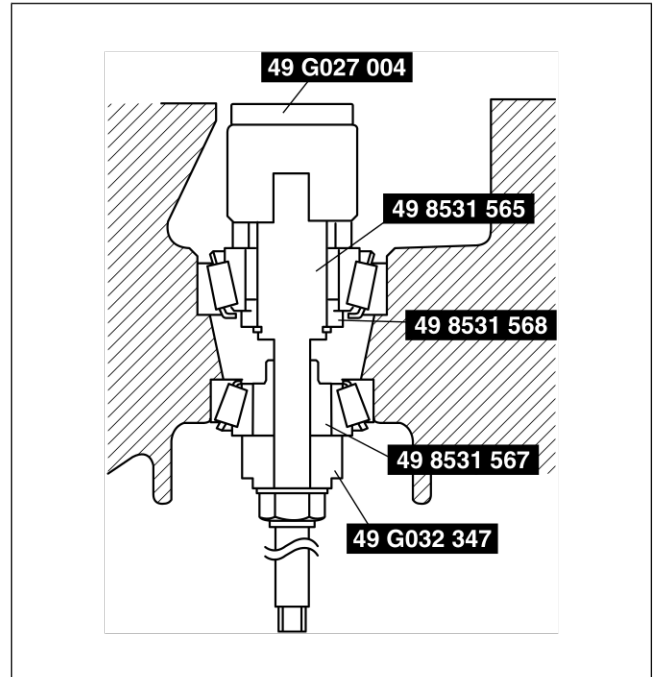
HINTERACHSDIFFERENTIAL

Einbauhinweis für Distanzring, Lager-Innenlaufring Einstellung der Antriebskegelradhöhe

Hinweis

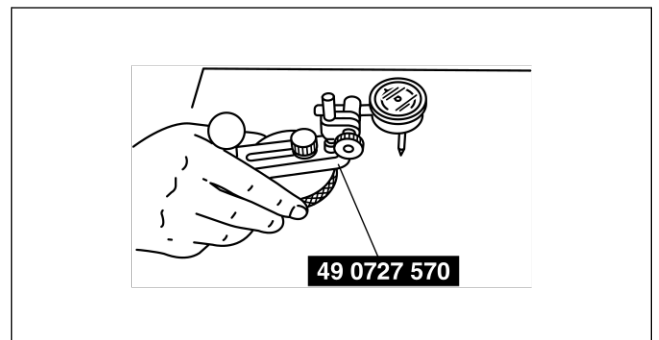
- Denselben Distanzring verwenden.
- Den Distanzring so einsetzen, dass die angefasste Seite zum **SST** weist.

1. Distanzring, Lager-Innenlaufring (hinteres Lager) und den O-Ring wie abgebildet auf das **SST** (49 8531 565) setzen.
2. Den in Schritt 1 zusammengefügt Satz von hinten in das Differential einführen.
3. Lager-Innenlaufring (vorderes Lager), **SST** (49 8531 567), Mitnehmerflansch, Beilegscheibe und Sicherungsmutter von vorn in das Differential einführen.
4. Die Sicherungsmutter anziehen, bis sich das **SST** (49 8531 565) von Hand drehen lässt.
5. Das **SST** (49 G027 004) auf das **SST** (49 8531 565) setzen.



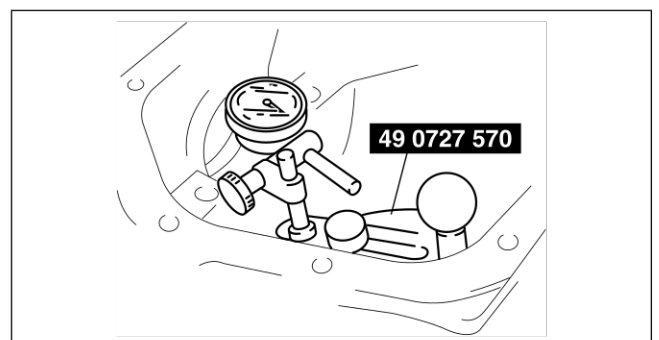
A6A63192025

6. Das **SST** auf die obere Platte setzen und die Messuhr auf Null stellen.



A6A63192026

7. Das **SST** wie abgebildet ansetzen.
8. Den Messfühler der Messuhr so platzieren, dass er die Stelle berührt, wo das Differentiallager im Träger angebracht ist. Dann die linke und rechte Seite der unteren Position messen.



A6A63192027

M

HINTERACHSDIFFERENTIAL

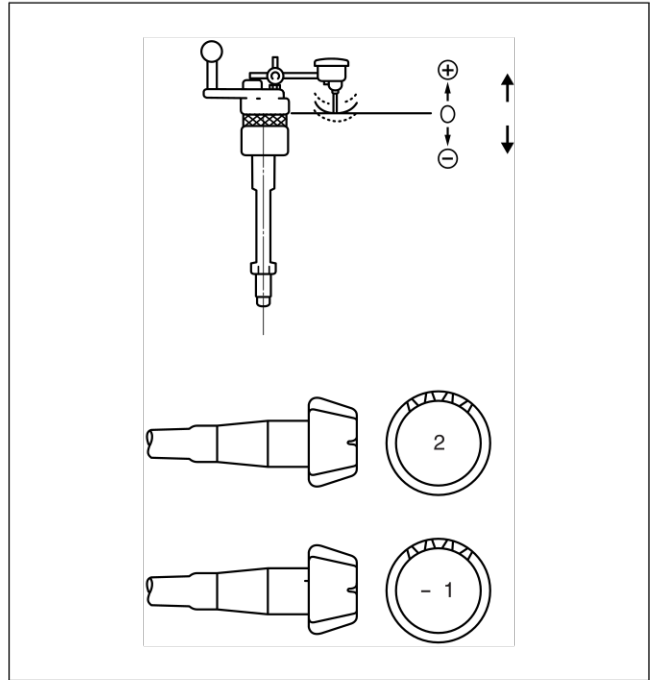
9. Die zwei (links und rechts) durch die Messungen erhaltenen Werte aus Schritt 8 addieren und durch 2 teilen. Von diesem Ergebnis das erhaltene Ergebnis subtrahieren, indem die am Ende des Antriebskegelrads eingeschlagene Zahl durch 100 geteilt wird. (Wenn keine Zahl eingeschlagen ist, 0 verwenden.) Dies ist der Einstellwert der Kegelradhöhe.

Höhe des Antriebskegelrads
- 0,025 - 0,025 mm {-0,001 - 0,001 in}

Hinweis

- Beispiel: Sind die gemessenen Ergebnisse aus Schritt 8 und 9 0,06 mm {0,003 in} und 0,04 mm {0,002 in} und die auf dem Ende des Antriebskegelrads eingeschlagene Zahl lautet 2:

$$((0,06 \text{ mm } \{0,003 \text{ in}\} + 0,04 \text{ mm } \{0,002 \text{ in}\}) / 2) - (2/100) = 0,03 \text{ mm } \{0,001 \text{ in}\}$$
(Einstellwert für Kegelradhöhe)
Deshalb eine Distanzscheibe wählen, die um 0,03 mm {0,001 in} dicker als die momentan verwendete ist. Distanzscheiben sind in Dickeabstufungen von 0,015 mm {0,0006 in} erhältlich; daher jene Scheibe wählen, die dem vorgegebenen Wert am nächsten kommt und diese dann einsetzen.
- Den Distanzring so einsetzen, dass die angefasste Seite zum **SST** weist.

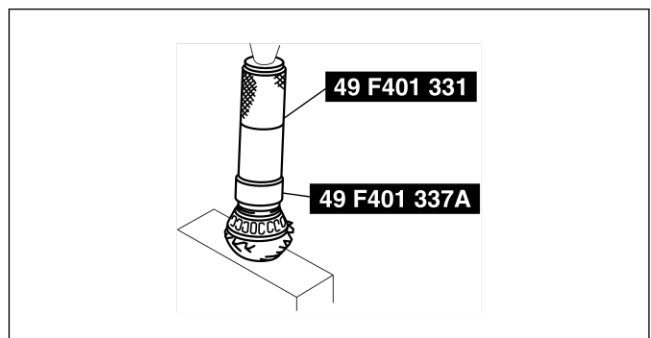


A6A63192028

Distanzscheibendicke

Erkennungsmarkierung	Dicke (mm {in})	Erkennungsmarkierung	Dicke (mm {in})
08	3,08 {0,1213}	29	3,29 {0,1295}
09	3,095 {0,1219}	30	3,305 {0,1301}
11	3,11 {0,1224}	32	3,32 {0,1307}
12	3,125 {0,1230}	33	3,335 {0,1313}
14	3,14 {0,1236}	35	3,35 {0,1319}
15	3,155 {0,1242}	36	3,365 {0,1325}
17	3,17 {0,1248}	38	3,38 {0,1331}
18	3,185 {0,1254}	39	3,395 {0,1337}
20	3,20 {0,1260}	41	3,41 {0,1343}
21	3,215 {0,1266}	42	3,425 {0,1348}
23	3,23 {0,1272}	44	3,44 {0,1354}
24	3,245 {0,1278}	45	3,455 {0,1360}
26	3,26 {0,1283}	47	3,47 {0,1366}
27	3,275 {0,1289}	—	—

10. Die für die Einstellung der Antriebskegelradhöhe ausgewählte Distanzscheibe einbauen.
11. Den Lager-Innenlaufring (hinteres Lager) mit den **SSTs** und einer Presse in das Antriebskegelrad treiben.



A6A63192029

HINTERACHSDIFFERENTIAL

Einbauhinweis für Sicherungsmutter

Vorspannung des Antriebskegelrades einstellen

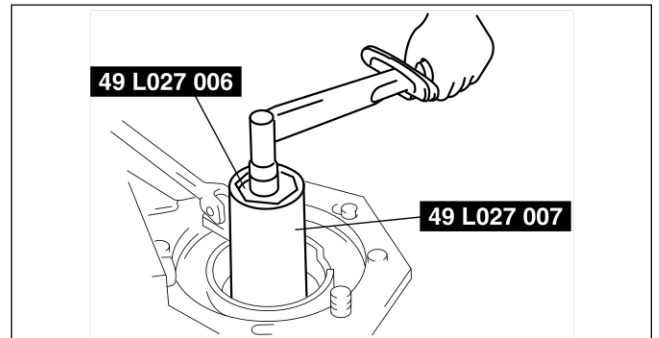
1. Eine neue Sicherungsmutter mit Differentialöl bestreichen.
2. Eine neue Vorspannhülse, den Lager-Innenlaufing (vorderes Lager) und die Sicherungsmutter am Antriebskegelrad montieren. Die Sicherungsmutter provisorisch festziehen.
3. Den gezahnten Teil des Antriebskegelrads von Hand drehen, damit sich das Lager setzen kann.
4. Die in Schritt 1 provisorisch festgezogene Sicherungsmutter mit den **SSTs** und beginnend mit dem unteren Wert des angegebenen Anzugsmoments festziehen, bis die vorgeschriebene Vorspannung resultiert.
 - Wenn die angegebene Vorspannung nicht im Bereich des vorgeschriebenen Anzugsmoments erreicht werden kann, die Vorspannhülse austauschen und erneut prüfen.

Anzugsmoment

240 - 441 Nm {24,5 - 44,9 mkg, 177 - 325 ft-lbf}

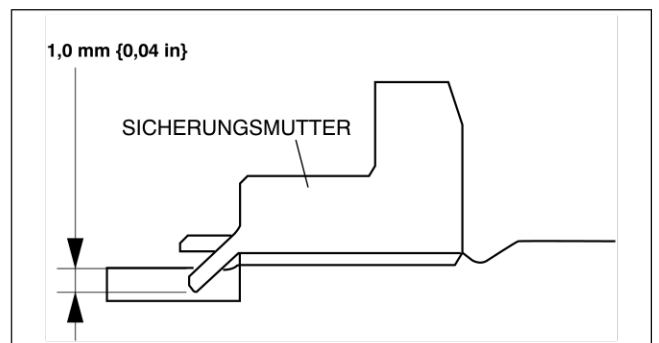
Vorspannung des Antriebskegelrades

1,3 - 1,8 Nm {13,3 - 18,3 cmkg, 11,5 - 15,9 in-lbf}



A6A63192030

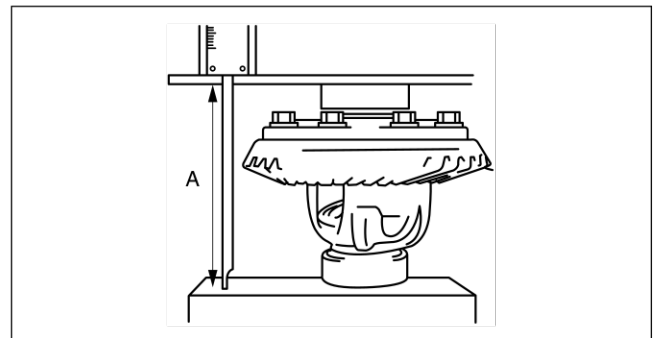
5. Die Sicherungsmutter mit Hammer und Meißel verstemmen.



A6E63192032

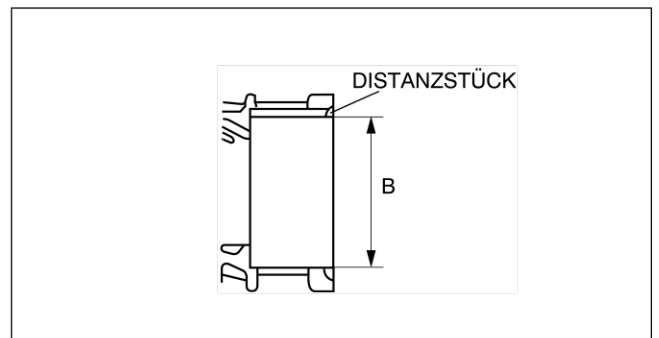
Einbauhinweis für Einstellscheibe

1. Den Differentialträger an den **SSTs** befestigen.
2. Die Distanzscheibe in den Differentialträger einbauen.
3. Den Differentiallager-Außenlaufing und den Ausgleichskäfig wie abgebildet auf eine ebene Platte setzen und die Höhe mit einem Messschieber und Lineal messen. Dies ist der Wert A.



A6A63192033

4. Die Breite des eingebauten Differentials im Differentialträger bei eingebauter Distanzscheibe messen. Dies ist der Wert B.
5. Die Gesamtdicke der rechten und linken Einstellscheibe wird mit folgender Formel berechnet:
 $C_1 = B - A + 0,15 \text{ mm } \{0,006 \text{ in}\}$
 $C_2 = B - A + 0,44 \text{ mm } \{0,017 \text{ in}\}$
6. Falls die Gesamtdicke der zuvor eingesetzten Einstellscheiben zwischen C1 und C2 liegt, die alten Einstellscheiben wiederverwenden.
7. Falls die Gesamtdicke der zuvor eingesetzten Einstellscheiben nicht zwischen C1 und C2 liegt oder die Einstellscheiben ausgetauscht werden müssen, zwei geeignete Einstellscheiben aus nachfolgender Tabelle auswählen.



A6E63192034

M

HINTERACHSDIFFERENTIAL

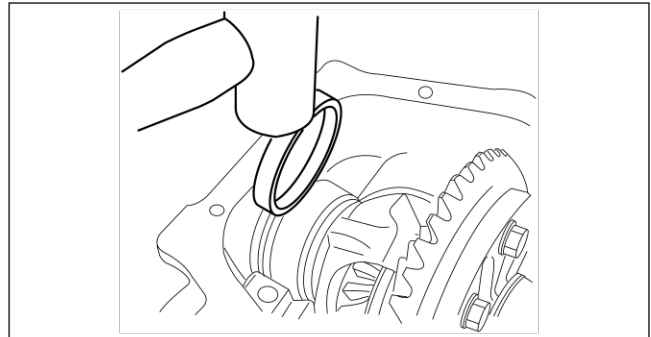
Einstellscheibendicke

Erkennungsmarkierung	Dicke (mm {in})	Erkennungsmarkierung	Dicke (mm {in})
700	7,00 {0,276}	750	7,50 {0,295}
705	7,05 {0,278}	755	7,55 {0,297}
710	7,10 {0,279}	760	7,60 {0,299}
715	7,15 {0,281}	765	7,65 {0,301}
720	7,20 {0,283}	770	7,70 {0,303}
725	7,25 {0,285}	775	7,75 {0,305}
730	7,30 {0,287}	780	7,80 {0,307}
735	7,35 {0,289}	785	7,85 {0,309}
740	7,40 {0,291}	790	7,90 {0,311}
745	7,45 {0,293}	—	—

Achtung

- Bei Wiederverwendung der alten Einstellscheiben keinesfalls linke und rechte Scheibe vertauschen.
- Keinesfalls linke und rechte Differentiallager-Außenlaufringe und Distanzscheiben vertauschen.

- Die ausgewählten Einstellscheiben auf der Tellerradseite und die Distanzscheibe auf der entgegengesetzten Seite in den Differentialträger einsetzen.
- Das Differential und den Differentiallager-Außenlaufring in den Differentialträger einbauen.
- Die ausgewählte Einstellscheibe wie abgebildet mit einem Kunststoffhammer zwischen Distanzscheibe und Lagerlaufring hineintreiben.
- Die Lagerdeckelmarkierungen fluchten, den Lagerdeckel montieren und die Schrauben provisorisch festziehen.
- Eine Messuhr so platzieren, dass die Messspitze die Spitze eines Tellerradzahns rechtwinkelig berührt.
- Das Antriebskegelrad fixieren, das Tellerrad bewegen und das Spiel messen.



A6A63192035

Spezifikation

Spiel:

0,09 - 0,11 mm {0,003 - 0,004}

Minimum:

0,05 mm {0,002 in}

Hinweis

- Das Spiel an 4 Stellen am gesamten Umfang des Tellerrads messen. Sicherstellen, dass eine der 4 Messstellen der Vorgabe entspricht und dass das Minimum an den 4 Stellen **0,5 mm {0,002 in}** oder weniger ist.

- Wenn das Spiel nicht im Sollbereich liegt, zur Korrektur den Ausgleichskäfigs in Axialrichtung bewegen

Hinweis

- Wenn der Ausgleichskäfig in Axialrichtung verschoben wird, müssen die Einstellscheiben ausgetauscht werden. Falls die rechte Einstellscheibe durch eine um **0,05 mm {0,002 in}** dickere Scheibe ersetzt wird, muss die linke Einstellscheibe durch eine um **0,05 mm {0,002 in}** dünnere Scheibe ausgetauscht werden.

HINTERACHSDIFFERENTIAL

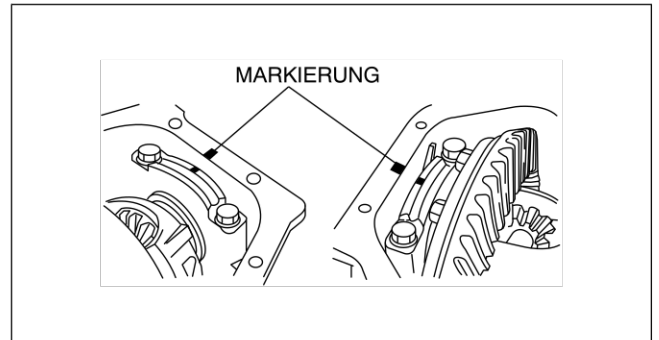
Einbauhinweis für Lagerdeckel

1. Zum Einbau des Lagerdeckels die Lagerdeckelmarkierungen fluchten.

Anzugsmoment

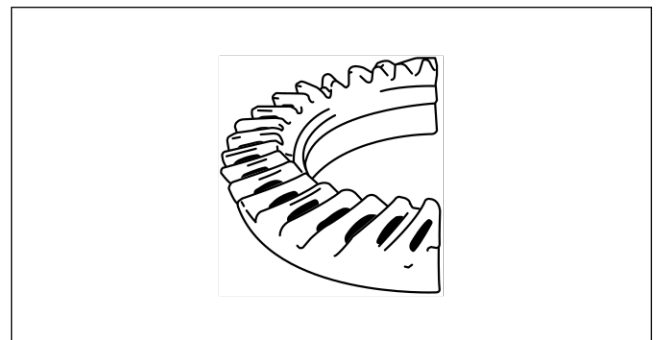
37 - 51 Nm {3,8 - 5,2 mkg, 28 - 37 ft-lbf}

2. Das Tragbild zwischen Antriebskegelrad und Tellerrad prüfen.



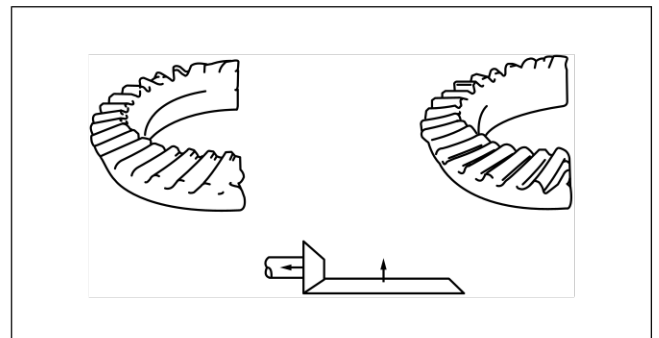
A6E63192037

- (1) Beide Oberflächen des Tellerrads gleichmäßig und dünn mit roter Bleimennige bestreichen.
- (2) Das Tellerrad von Hand vor- und zurückdrehen und gleichzeitig des Antriebskegelrad mehrmals drehen und das Tragbild prüfen.
- (3) Das Tragbild an vier Stellen am Umfang des Tellerrads untersuchen und prüfen, ob die Kontaktbereiche der Zähne mit roter Bleimennige das selbe Muster wie in der Abbildung aufweisen.
 - Bei gutem Tragbild die rote Bleimennige abwischen.
 - Bei schlechtem Tragbild die Antriebskegelradhöhe und dann das Spiel einstellen.



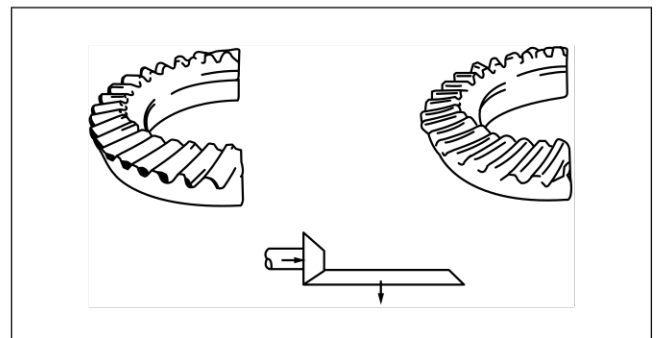
A6A63192038

- (4) Bei zu tiefem Eingriff und Zahnflankenberührung wie in der Abbildung die Distanzscheibe durch eine dünnere ersetzen und das Antriebskegelrad nach außen bewegen.



A6A63192039

- (5) Liegt der Zahnkontakt wie in der Abbildung zu weit oben oder zu weit außen, die Distanzscheibe durch eine dickere ersetzen und das Antriebskegelrad nach innen bewegen.



A6A63192040

M

HINTERACHSDIFFERENTIAL

Einbauhinweis für hinteren Deckel

Achtung

- Dichtmittelreste entfernen, bevor neues Dichtmittel aufgetragen wird.
- Das Hinterachsdifferential innerhalb von 10 Minuten nach Auftragen des Dichtmittels montieren.
- Das Dichtmittel nach dem Einbau mindestens 30 Minuten ruhen lassen, bevor das Differential mit dem vorgeschriebenen Öl gefüllt wird.

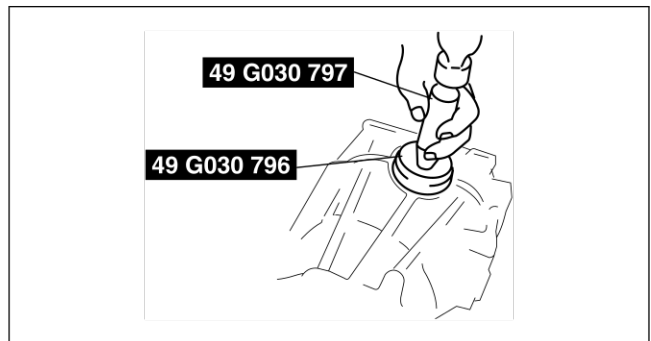
1. Die Passflächen des Differentialträgers und des hinteren Deckels prüfen und dünn mit Dichtmittel bestreichen.
2. Den hinteren Deckel montieren.

Anzugsmoment

15,7 - 22,6 Nm {1,6 - 2,3 mkg, 11,6 - 16,6 ft-lbf}

Einbauhinweis für Wellendichtring

1. Differentialöl auf die neue Dichtringlippe auftragen.
2. Den Wellendichtring mit den SSTs einbauen.



A6A63192041

End Of Site

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR PRÜFEN

A6E632227100209

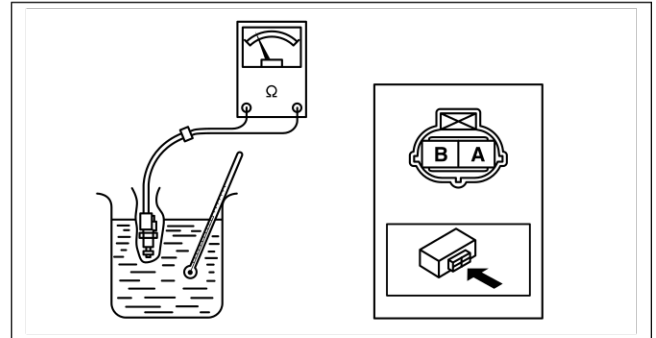
Vorsicht

- Bei heißem Differentialöl besteht Verbrennungsgefahr. Bei heißem Differentialöl keine Arbeiten ausführen.

- Das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.
- Den Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors abklemmen und den Differentialöl-Temperatursensor ausbauen.
- Den Differentialöl-Temperatursensor in eine Kunststoffolie wickeln und in einen mit Wasser gefüllten Messbecher tauchen. Das Wasser langsam erhitzen und den Widerstand zwischen den Klemmen A und B des Differentialöl-Temperatursensors messen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, den Kabelbaum auf Durchgang prüfen. Bei normalem Durchgang zwischen den Klemmen den Differentialöl-Temperatursensor austauschen.

Spezifikation

Wassertemperatur (°C {°F})	Widerstand (kΩ)
0 {32}	91 - 100
10 {50}	56 - 61
20 {68}	35 - 39
30 {86}	23 - 25
40 {104}	14 - 17
50 {122}	10 - 11
60 {140}	7,1 - 7,9
70 {158}	5,0 - 5,6
80 {176}	3,6 - 4,0



A6J63222101

- Den Differentialöl-Temperatursensor einbauen und den Steckverbinder anklemmen.
- Das Massekabel (-) der Batterie anschließen.

End Of Site

DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E632227100210

Vorsicht

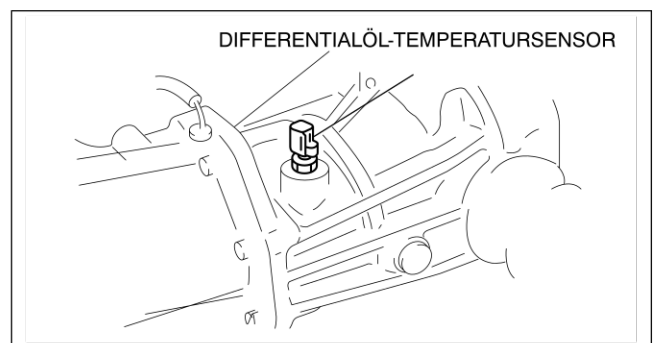
- Bei heißem Differentialöl besteht Verbrennungsgefahr. Bei heißem Differentialöl keine Arbeiten ausführen.

- Das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.
- Den Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors abklemmen.
- Den Differentialöl-Temperatursensor ausbauen.
- Den O-Ringe mit Differentialöl bestreichen.
- Den Differentialöl-Temperatursensor einbauen.

Anzugsmoment

12,7 - 17,3 Nm {1,3 - 1,7 mkg, 9,4 - 12,7 ft-lbf}

- Den Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors anklemmen.
- Das Massekabel (-) der Batterie anschließen.



A6E63222102

End Of Site

M

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

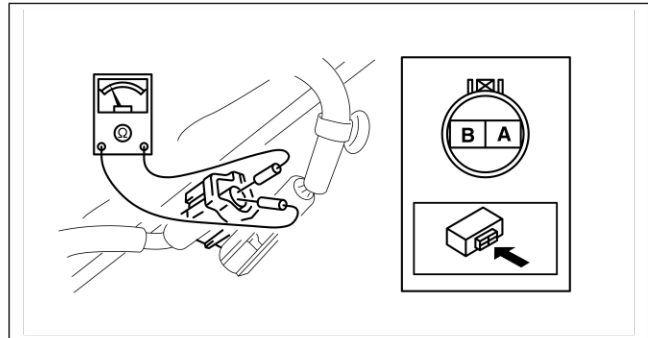
4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN

A6E632227100211

1. Das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.
2. Den Steckverbinder des 4WD-Magnetschalters abklemmen.
3. Den Widerstand zwischen den Klemmen A und B des 4WD-Magnetschalters prüfen.
 - Falls der Widerstand nicht der Vorgabe entspricht, die Kupplungseinheit austauschen.

Widerstand
1,5 - 2,0 Ω
(Temperatur des Hinterachsdifferentialöls bei
20°C {68°F})

4. Den Steckverbinder des 4WD-Magnetschalters anschließen.
5. Das Massekabel (-) der Batterie anschließen.



A6J63222103

End Of Site

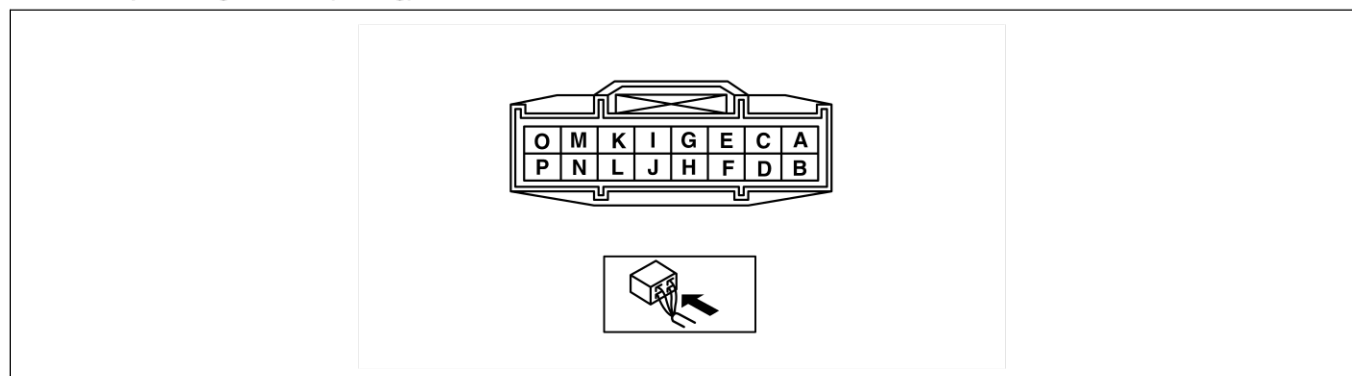
4WD-STEUERMODUL PRÜFEN

A6E632227100212

Hinweis

- Die Klemmenspannung des 4WD-Steuermoduls kann je nach Messbedingung und Fahrzeugalter variieren, was zu Fehldiagnosen führen kann. Deshalb ist eine umfassende Prüfung des Eingangs-/Ausgangssystems und des 4WD-Steuermoduls erforderlich, um das defekte Teil zu ermitteln.
 - Bei angeschlossenem 4WD-Steuermodul-Steckverbinder den negativen (-) Anschluss des Voltmeters an Karosseriemasse legen und die Spannung an den einzelnen 4WD-Steuermodulklemmen durch Anlegen des positiven (+) Voltmeteranschlusses messen.
1. Die Spannung bzw. den Widerstand an den Klemmen des 4WD-Steuermoduls mit einem Voltmeter bzw. Ohmmeter prüfen.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das 4WD-Steuermodul austauschen.

Klemmenspannungstabelle (Bezug)



A6J63222104

Klemme	Signal	Eingang/ Ausgang	Anschluss an	Messgegenstand	Prüfbedingung		Spannung (V)/ Durchgang	Zu prüfendes Bauteil bei Defekt
A	Signal des Differentialöl-Temperatursensors	Eingang	Differentialöl-Temperatursensor	Spannung	Zündschlüssel auf ON	Temperatur des Differentialöls 20°C {68°F}	3,0	• Differentialöl-Temperatursensor prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
						Temperatur des Differentialöls 60°C {140°F}	1,4	
B	—	—	—	—	—	—	—	—
C	Masse des Differentialöl-Temperatursensors	—	Differentialöl-Temperatursensor	Durchgang	Beliebige Bedingung		Ja	• Zugehörige Verkabelung prüfen
D	—	—	—	—	—	—	—	—
E	—	—	—	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Eingang/ Ausgang	Anschluss an	Messgegenstand	Prüfbedingung	Spannung (V)/ Durchgang	Zu prüfendes Bauteil bei Defekt
G	CAN-H	Eingang/ Ausgang	—	Die Messung während des Störungscodeabrufs durchfüh- ren.			—
H	CAN-L	Eingang/ Ausgang	—	Die Messung während des Störungscodeabrufs durchfüh- ren.			—
I	Stromversor- gung (Zünd- schalter)	Eingang	Zündschlüssel	Spannung	Zündschlüssel auf ON Zündschlüssel auf OFF	B+ 1,0 oder darun- ter	• Sicherung prüfen • Zugehörige Verka- belung prüfen
J	—	—	—	—	—	—	—
K	Stromversor- gung (Hauptsie- cherung)	Eingang	Batterie	Spannung	Beliebige Bedingung	B+	• Sicherung prüfen • Zugehörige Verka- belung prüfen
L	—	—	—	—	—	—	—
M	—	—	—	—	—	—	—
N	Masse	—	Masse	Spannung	Beliebige Bedingung	0	• Zugehörige Verka- belung prüfen
O	4WD-Magnet- ventil (+)	Aus- gang	4WD-Magnet- schalter	Spannung	Zündschlüssel auf ON Zündschlüssel auf OFF	B+ 1,0 oder darun- ter	• 4WD-Magnetschal- ter • Zugehörige Verka- belung prüfen
P	4WD-Magnet- ventil (-)	Aus- gang	4WD-Magnet- schalter	Spannung	Zündschlüssel auf ON Zündschlüssel auf OFF	B+ 1,0 oder darun- ter	• 4WD-Magnetschal- ter • Zugehörige Verka- belung prüfen

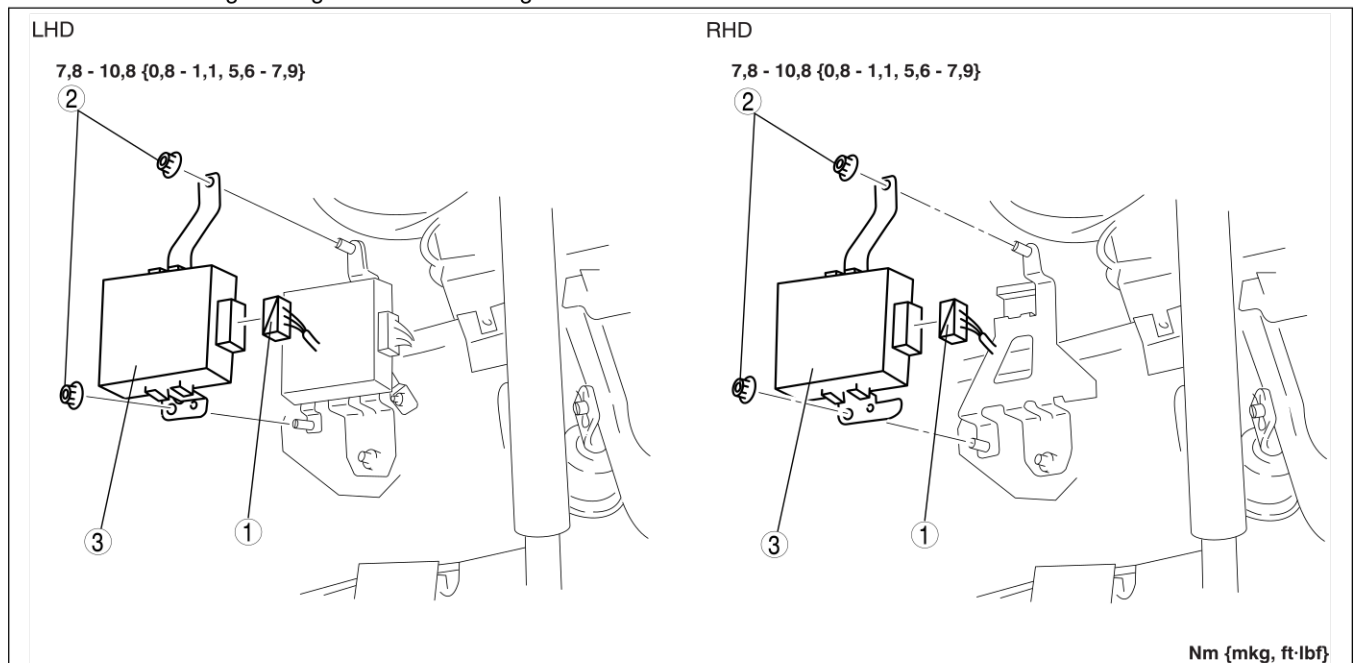
End Of Site

4WD-STEUERMODUL AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E632227100213

1. Das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.
2. Die untere Armaturenbrettverkleidung ausbauen.
3. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

M



1	Steckverbinder
2	Mutter

3	4WD-Steuermodul
---	-----------------

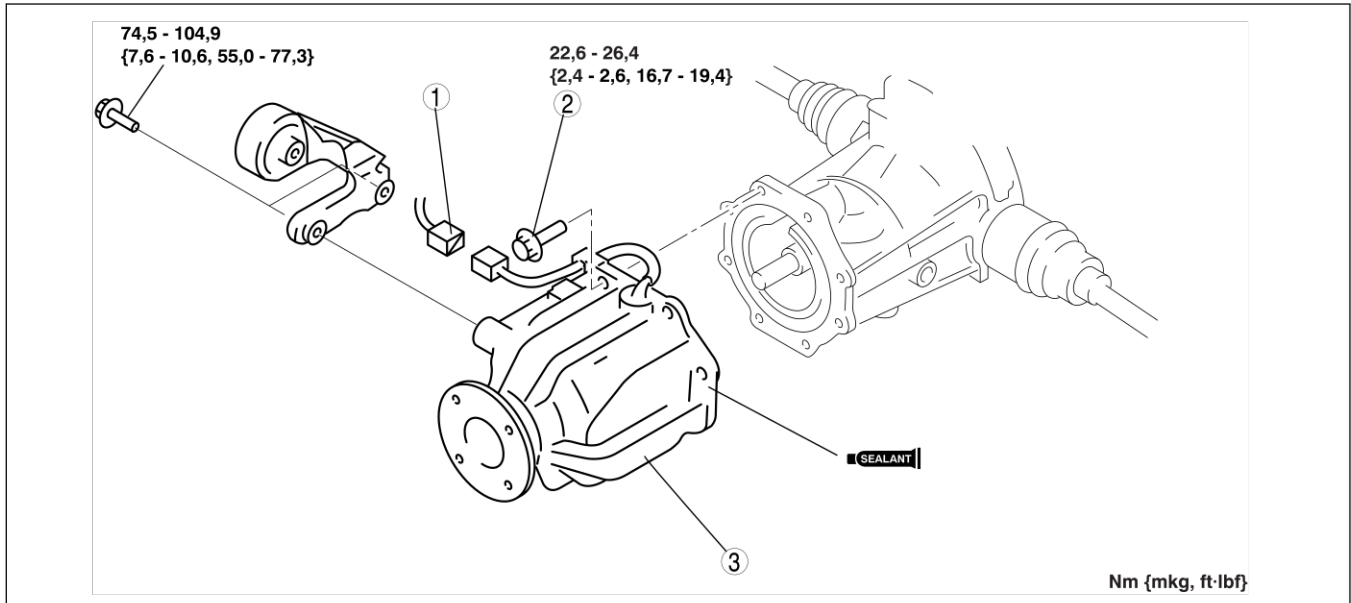
End Of Site

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

DIFFERENTIALKUPPLUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E63227100214

1. Das Öl des Differentials in einen Behälter ablassen.
2. Den Nachschalldämpfer, Vorschalldämpfer und den Katalysator ausbauen. (Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
3. Die Kardanwelle ausbauen. (Siehe [L-5 KARDANWELLE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
4. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
6. Differentialöl einfüllen.



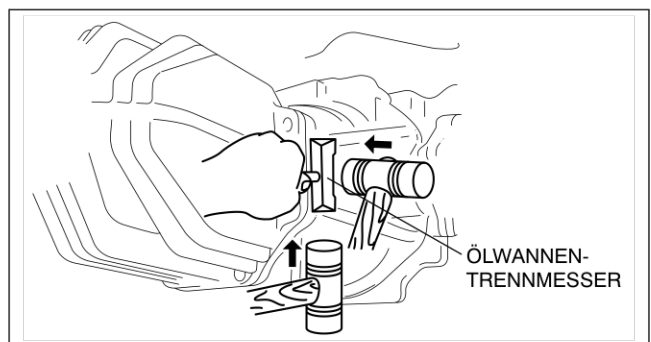
A6E63222106

1	Steckverbinder des 4WD-Magnetschalters
2	Schraube

3	Differentialkupplung (Siehe M-68 Ausbaurhinweis für Differentialkupplung) (Siehe M-68 Einbaurhinweis für Differentialkupplung)
---	--

Ausbaurhinweis für Differentialkupplung

1. Die Kupplungseinheit mit einem Getriebeheber abstützen.
2. Die Kupplungseinheit mit einem Ölwanne-Dichtmittelschneider lösen.



A6E63222107

Einbaurhinweis für Differentialkupplung

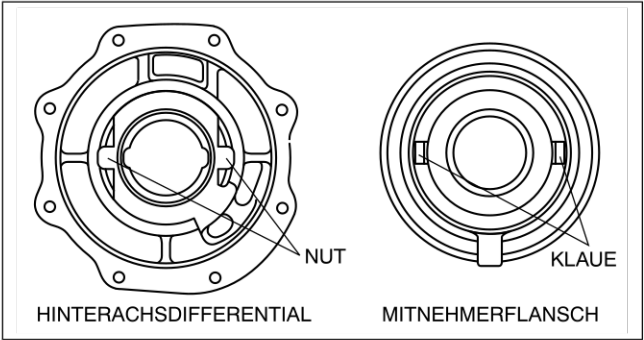
Hinweis

- Dichtmittelreste entfernen, bevor neues Dichtmittel aufgetragen wird.
- Die Kupplungseinheit innerhalb von **10 Minuten** nach Auftragen des Dichtmittels montieren.
- Das Dichtmittel nach dem Einbau mindestens **30 Minuten** ruhen lassen, bevor das Differential mit dem vorgeschriebenen Öl gefüllt wird.

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

- 1. Die Kontaktfläche des Kupplungsgehäuses zum Hinterachs-Differentialgehäuse mit Dichtmittel bestreichen.
- 2. Die Kupplungseinheit so am Hinterachs-Differentialgehäuse montieren, dass die zwei Klauen der Kupplungseinheit in die Nuten (2 Stellen) des Hinterachsdifferentials eingreifen.

Anzugsmoment
22,6 - 26,4 Nm {2,4 - 2,6 mkg, 16,7 - 19,4 ft·lbf}



A6E63222108

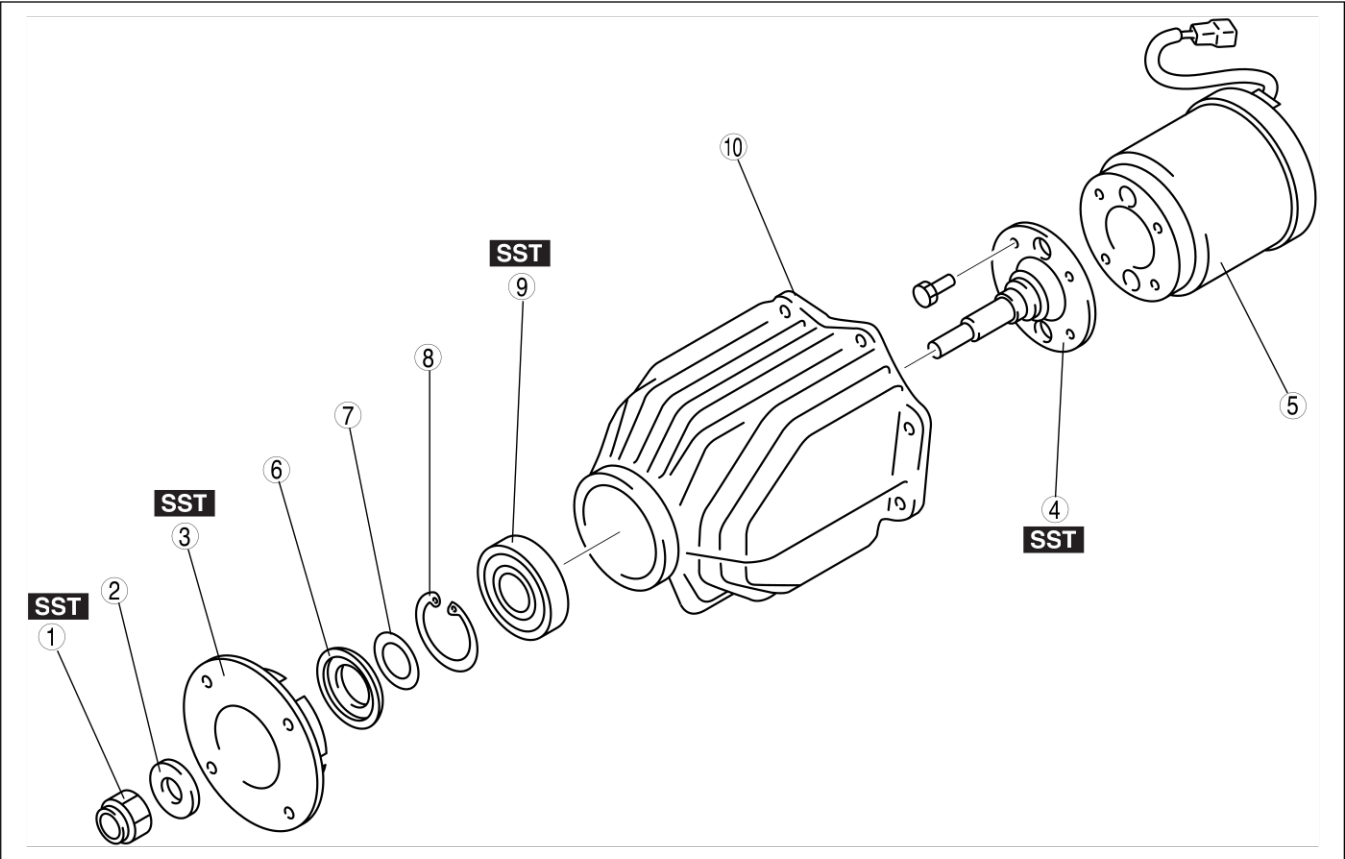
End Of Site

DIFFERENTIALKUPPLUNG ZERLEGEN

A6E632227100215

Vorsicht

- Der Motorständer verfügt über einen selbstsperrenden Mechanismus. Falls die Kupplungseinheit jedoch gekippt wird, kann dieser Mechanismus versagen. Eine unerwartet sich drehende Kupplungseinheit kann Verletzungen verursachen. Deshalb die Kupplungseinheit keinesfalls in gekippter Lage halten. Beim Drehen der Kupplungseinheit den Drehgriff gut festhalten.



A6J63222109

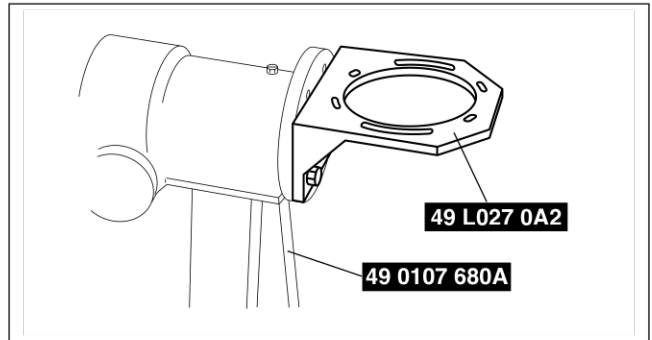
1	Sicherungsmutter (Siehe M-70 Ausbaurhinweis für Sicherungsmutter)
2	Beilegscheibe
3	Mitnehmerflansch (Siehe M-70 Ausbaurhinweis für Mitnehmerflansch)
4	Abtriebswelle (Siehe M-71 Ausbaurhinweis für Abtriebswelle)

5	Differentialkupplung
6	Dichtring
7	Scheibe
8	Sicherungsring
9	Lager (Siehe M-71 Ausbaurhinweis für Lager)
10	Kupplungsgehäuse

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

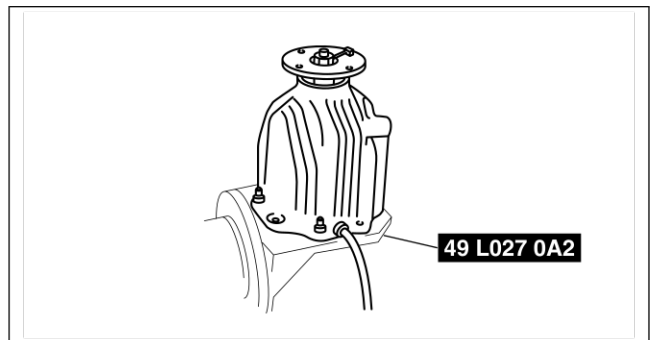
Ausbauhinweis für Sicherungsmutter

1. Die **SST** am Motorständer anbringen.



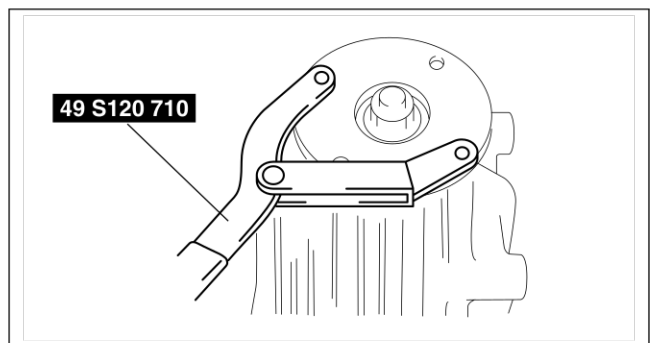
A6J63222110

2. Die Kupplungseinheit wie abgebildet an den **SSTs** befestigen.



A6J63222111

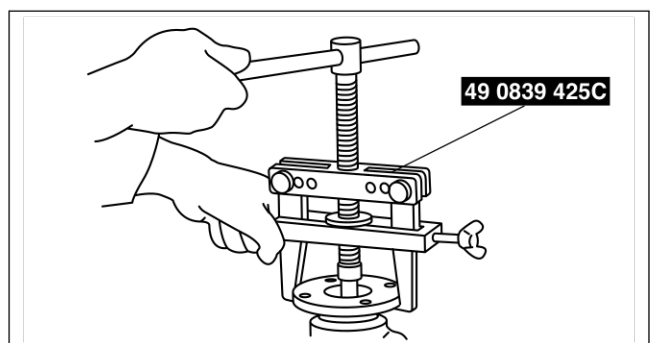
3. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** gegenhalten und die Sicherungsmutter abschrauben.



A6J63222112

Ausbauhinweis für Mitnehmerflansch

1. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** abziehen.

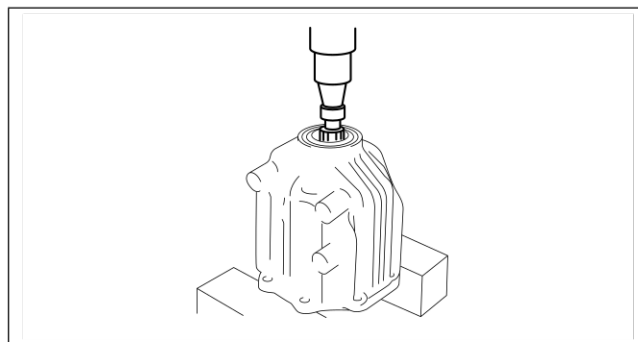


A6J63222113

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

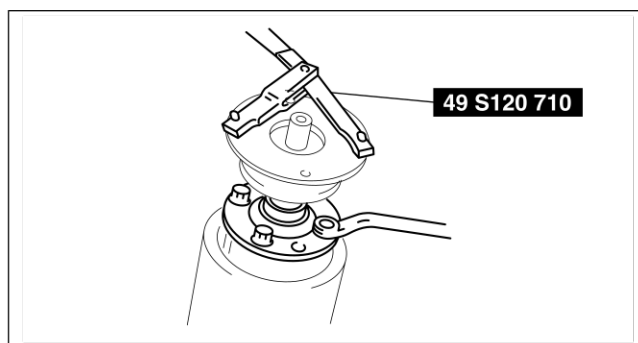
Ausbauhinweis für Abtriebswelle

1. Die Kupplungseinheit vom **SST** lösen.
2. Wie abgebildet eine Presse an der Kupplungseinheit ansetzen und die Abtriebswelle aus der Kupplungseinheit drücken.
3. Den Mitnehmerflansch an der Abtriebswelle montieren.



A6J63222114

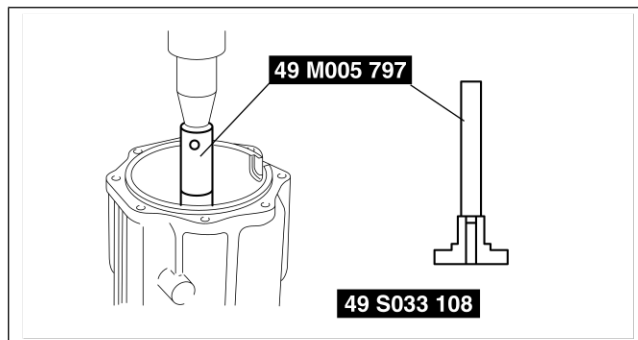
4. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** gegenhalten und die Schrauben herausdrehen.
5. Die Abtriebswelle ausbauen.



A6E63222115

Ausbauhinweis für Lager

1. Das Lager mit einer Presse und den **SSTs** ausbauen.



A6J63222116

End Of Sie

M

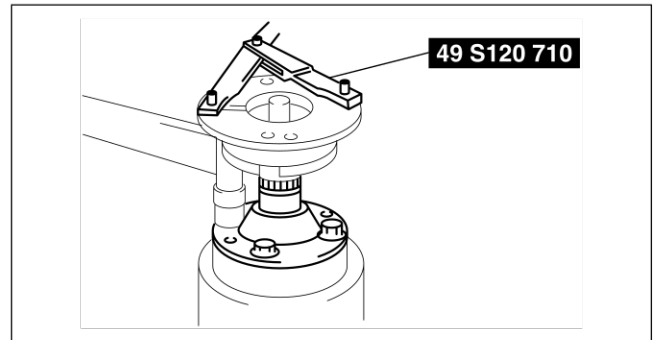
ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

Einbauhinweis für Abtriebswelle

1. Die Abtriebswelle in die Kupplungseinheit einbauen und die Schrauben provisorisch festziehen.
2. Den Mitnehmerflansch an der Abtriebswelle montieren.
3. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** gegenhalten und die Schrauben festziehen.

Anzugsmoment

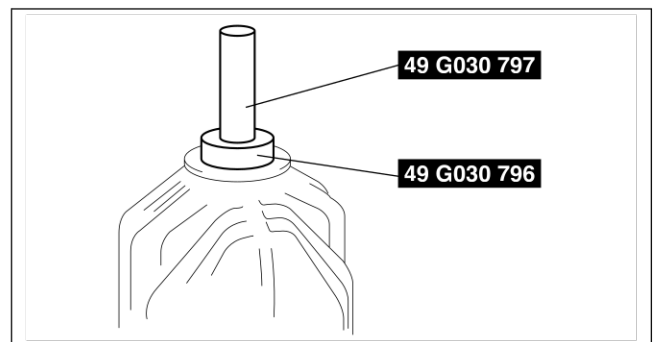
36,3 - 53,9 Nm {3,7 - 5,4 mkg, 26,8 - 39,7 ft·lbf}



A6E63222118

Einbauhinweis für Lager

1. Das Lager mit den **SSTs** in das Kupplungsgehäuse einbauen.



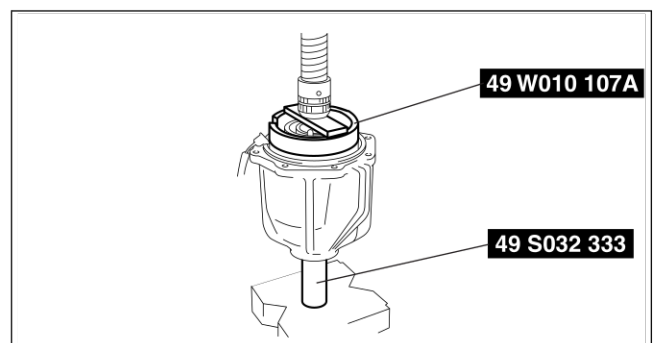
A6J63222119

Einbauhinweis für Kupplungsgehäuse

Achtung

- Die Kupplungseinheit wird beschädigt, wenn die Presse beim Einpressen direkt angesetzt wird. Deshalb die Kupplungseinheit stets mit dem SST in das Kupplungsgehäuse pressen.

1. Die Kupplungseinheit mit den **SSTs** und einer Presse in das Kupplungsgehäuse drücken.



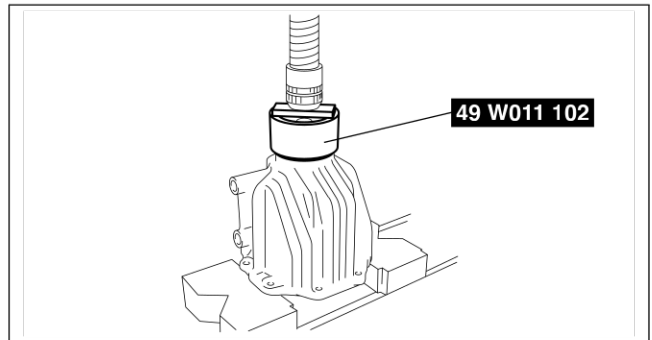
A6J63222120

M

ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM

Einbauhinweis für Wellendichtring

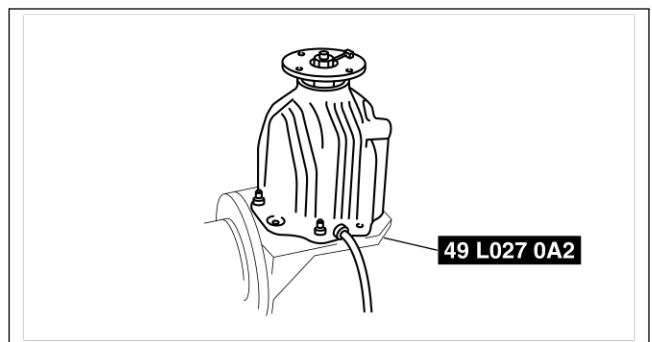
1. Das vorgeschriebene Öl auf die neue Dichtringlippe auftragen.
2. Den Wellendichtring mit dem **SST** in das Kupplungsgehäuse treiben.



A6J63222121

Einbauhinweis für Mitnehmerflansch

1. Das Kupplungsgehäuse wie abgebildet an den **SSTs** befestigen.
2. Den Mitnehmerflansch montieren.



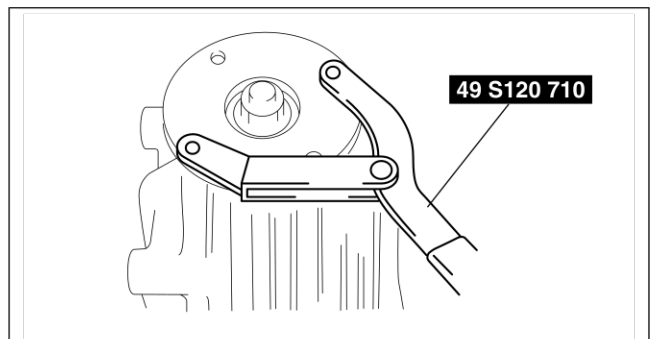
A6J63222111

Einbauhinweis für Sicherungsmutter

1. Den Mitnehmerflansch mit dem **SST** gegenhalten und die neue Sicherungsmutter festziehen.

Anzugsmoment

167 - 226 Nm {17,1 - 23,0 mkg, 124 - 166 ft·lbf}



A6E63222119

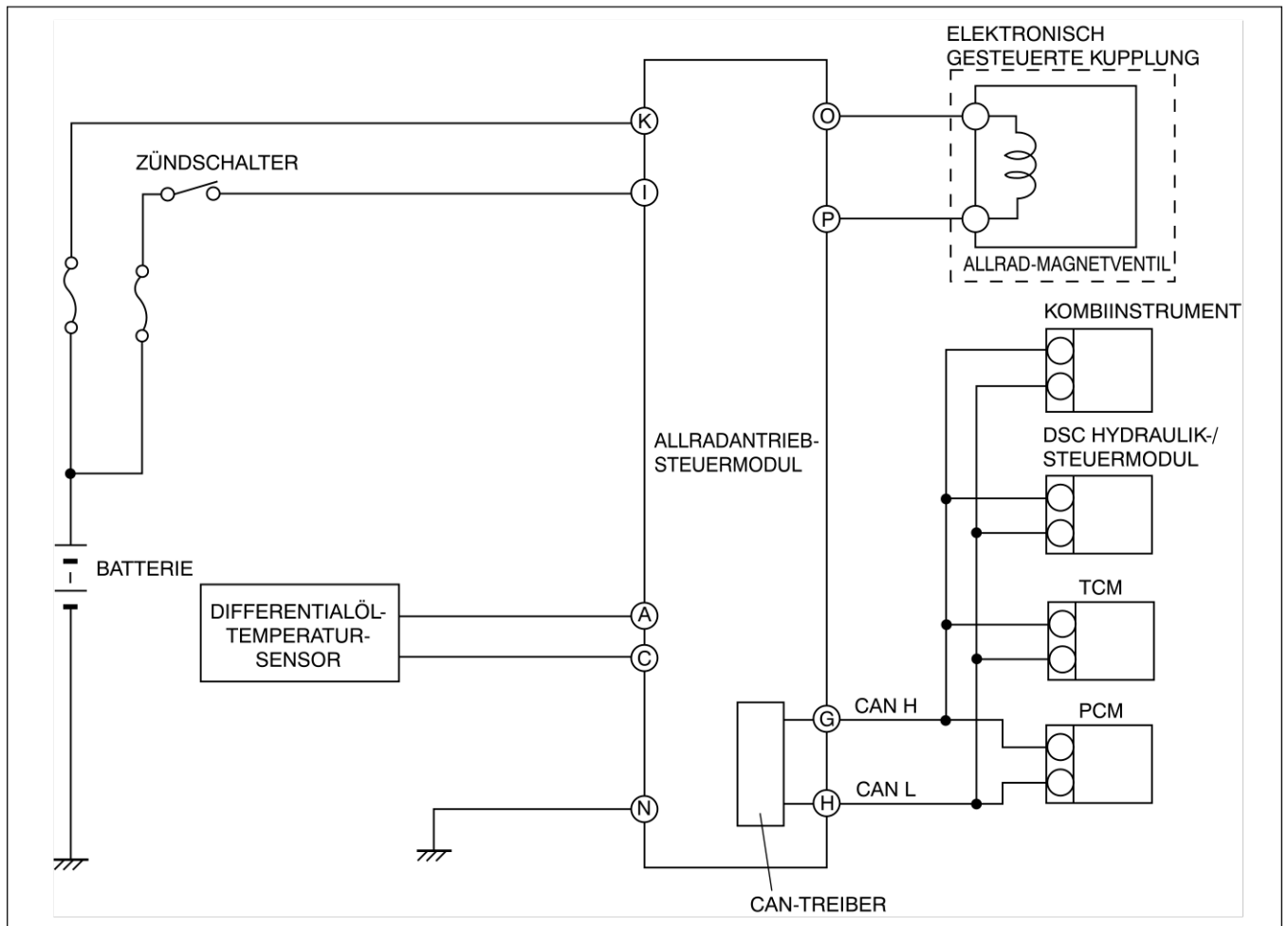
End Of Site

ON-BOARD-DIAGNOSE

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHALTPLAN

A6E637027100201



A6E63702002

End Of Ste

M

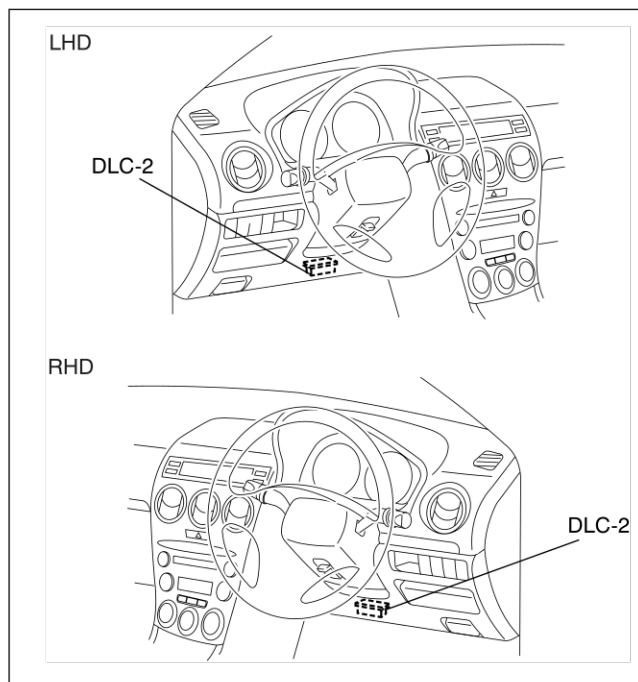
ON-BOARD-DIAGNOSE

ON-BOARD-DIAGNOSE DES ELEKTRONISCHEN 4WD-STEUERSYSTEMS

A6E637027100202

Abruf von Störungscode

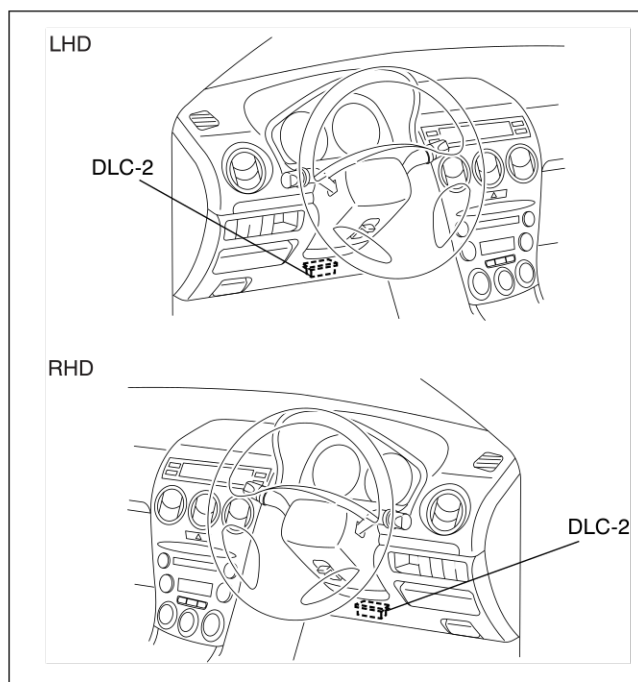
1. Das WDS o.Ä. mit dem 16-poligen Diagnosestecker 2 (DLC-2) verbinden.
2. Störungscode mit dem WDS o.Ä. abrufen.
 - Bei angezeigtem Störungscode die zugehörigen Prüfschritte ausführen.
3. Nach der Reparatur die im 4WD-Steuermodul gespeicherten Störungscode gemäß dem Lösungsverfahren für Störungscode löschen.



A6E63702005

Löschen von Störungscode

1. Das WDS o.Ä. mit dem 16-poligen Diagnosestecker 2 (DLC-2) verbinden.
2. Störungscode mit dem WDS o.Ä. löschen.
3. Den Zündschlüssel auf OFF drehen.
4. Die Störungscode erneut abrufen und sicherstellen, dass kein Störungscode ausgegeben wird.
5. Das WDS o.Ä. wieder abklemmen.



A6E63702005

Störungscodetabelle

DTC	Störungsbereich	Seite
WDS-Diagnosegerät o.Ä.		
P1887	Systemverkabelung	(Siehe M-77 DTC P1887)
P1888	Differentialöl-Temperatursensor	(Siehe M-79 DTC P1888)
U0100	PCM-Kommunikation	(Siehe M-80 DTC U0100)
U0101	TCM-Kommunikation	(Siehe M-80 DTC U0101)
U0121	ABS/DSC-Kommunikation	(Siehe M-80 DTC U0121)

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P1887

A6E637027100203

DTC P1887	Systemverkabelung
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Der Stromerfassungsschaltkreis im 4WD-Steuermodul erfasst über einen Vorgabezeitraum hinaus einen Strom über dem Vorgabewert. - Das 4WD-Steuermodul erfasst über den Stromerfassungsschaltkreis eine unzulässig lange Abweichung des 4WD-Magnetschalter-Steuersignals vom Strom-Vorgabewert. - Der Erfassungsschaltkreis für die Relaisspannung erkennt, dass die Spannungssignale länger als zulässig nicht mit den EIN/AUS-Signalen des Relais übereinstimmen.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung oder Masseschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Klemme K des 4WD-Steuermoduls. - Unterbrechung oder Masseschluss zwischen Klemme O des 4WD-Steuermoduls und Klemme B des 4WD-Magnetschalters - Unterbrechung zwischen Klemme P des 4WD-Steuermoduls und Klemme A des 4WD-Magnetschalters - Unterbrechung zwischen Klemme N des 4WD-Steuermoduls und Karosseriemasse - Unterbrechung oder Kurzschluss im internen Schaltkreis des 4WD-Steuermoduls - Defekt der Sicherung ENG+B (10A) - Defekt des 4WD-Magnetventils - Defekt des 4WD-Steuermoduls - Schlechter Anschluss der Steckverbinder (Klemmenbuchse)

M

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	ZUSTAND DES 4WD-MAGNETSCHALTERS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Steckverbinder des 4WD-Magnetschalters abklemmen. 4WD-Magnetschalter prüfen. (Siehe M-66 4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN) - In Ordnung?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: 4WD-Magnetschalter austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
2	STROMVERSORUNGSKREIS ZWISCHEN 4WD-MAGNETSCHALTER UND 4WD-STEUERMODUL AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls abklemmen. - Zwischen Klemme O des 4WD-Steuermoduls und Klemme B des 4WD-Magnetschalters auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein: Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen 4WD-Steuermodul und 4WD-Magnetschalter reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.

ON-BOARD-DIAGNOSE

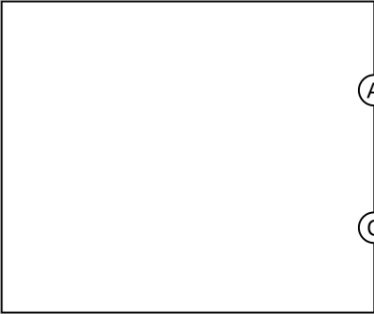
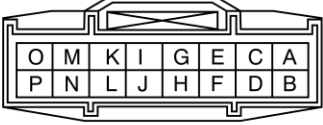
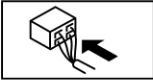
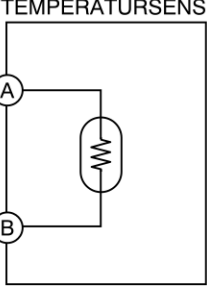
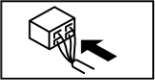
SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	STROMVERSORUNGSKREIS ZWISCHEN 4WD-MAGNETSCHALTER UND 4WD-STEUERMODUL AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Zwischen Klemme O des 4WD-Steuermoduls und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Masseschluss zwischen 4WD-Steuermodul und 4WD-Magnetschalter reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	MASSEKREIS ZWISCHEN 4WD-MAGNETSCHALTER UND 4WD-STEUERMODUL AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Zwischen Klemme P des 4WD-Steuermoduls und Klemme A des 4WD-Magnetschalters auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja 4WD-Steuermodul austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen 4WD-Steuermodul und 4WD-Magnetschalter reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
5	STROMVERSORUNGSKREIS DES 4WD-STEUERMODULS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Spannung zwischen Klemme K des 4WD-Steuermoduls und Masse messen. - Liegt Spannung B+ an?	Ja 4WD-Steuermodul austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	SCHALTKREIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND BATTERIE AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls und den positiven Batteriepol abklemmen. - Zwischen Klemme K des 4WD-Steuermoduls und positivem Batteriepol auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen 4WD-Steuermodul und positivem Batteriepol reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
7	SCHALTKREIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND BATTERIE AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Zwischen Klemme K des 4WD-Steuermoduls und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Masseschluss zwischen 4WD-Steuermodul und positivem Batteriepol reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
		Nein 4WD-Steuermodul austauschen, dann weiter mit Schritt 9.
8	ZUSTAND DER SICHERUNG PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Ist Sicherung ENG+B (10A) in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Sicherung ersetzen, dann weiter mit Schritt 9.
9	PRÜFEN, OB FEHLERSUCHE ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Störungscode löschen. (Siehe M-76 Löschen von Störungscode) - Das Fahrzeug fahren. - Liegt derselbe Störungscode vor?	Ja 4WD-Steuermodul austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
10	NACH DER REPARATUR PRÜFEN Liegt ein anderer Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC P1888

A6E637027100204

DTC P1888	Differentialöl-Temperatursensor
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Der Überwachungskreis für die Spannung des Differentialöl-Temperatursensor erfasst eine abnormale Eingangsspannung.
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung oder Kurzschluss mit Batteriestromversorgung oder Masseschluss zwischen Klemme A des 4WD-Steuermoduls und Klemme A des Differentialöl-Temperatursensors. - Unterbrechung oder Kurzschluss mit Batteriestromversorgung zwischen Klemme C des 4WD-Steuermoduls und Klemme B des Differentialöl-Temperatursensors. - Defekt des Differentialöl-Temperatursensors - Defekt des 4WD-Steuermoduls - Schlechter Anschluss der Steckverbinder (Klemmenbuchse)
ALLRADANTRIEB-STEUERMODUL  STECKVERBINDER DES ALLRADANTRIEB-STEUERMODULS   DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR  STECKVERBINDER DES DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSORS  	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	ZUSTAND DES DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSORS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Den Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors abklemmen. - In Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Differentialöl-Temperatursensor austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
2	SCHALTKEIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls abklemmen. - Zwischen Klemme A des 4WD-Steuermoduls und Klemme A des Differentialöl-Temperatursensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
	Nein	Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen 4WD-Steuermodul und Differentialöl-Temperatursensor reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
3	SCHALTKEIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUF KURZSCHLUSS MIT STROMVERSORGUNG PRÜFEN - Die Spannung zwischen Klemme A des 4WD-Steuermoduls und Masse prüfen. - Liegt Spannung B+ an?	Ja Kabelbaum mit Kurzschluss mit Stromversorgung zwischen 4WD-Steuermodul und Differentialöl-Temperatursensor reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
	Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
4	SCHALTKREIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Zwischen Klemme A des 4WD-Steuermoduls und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Masseschluss zwischen 4WD-Steuermodul und Differentialöl-Temperatursensor reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	SCHALTKREIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Zwischen Klemme C des 4WD-Steuermoduls und Klemme B des Differentialöl-Temperaturensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen 4WD-Steuermodul und Differentialöl-Temperatursensor reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 7.
6	SCHALTKREIS ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND DIFFERENTIALÖL-TEMPERATURSENSOR AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Zwischen Klemme C des 4WD-Steuermoduls und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Masseschluss zwischen 4WD-Steuermodul und Differentialöl-Temperatursensor reparieren oder austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein 4WD-Steuermodul austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
7	PRÜFEN, OB FEHLERSUCHE ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Störungscode löschen. (Siehe M-76 Löschen von Störungscode) - Das Fahrzeug fahren. - Liegt derselbe Störungscode vor?	Ja 4WD-Steuermodul austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
8	NACH DER REPARATUR PRÜFEN Liegt ein anderer Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Step

DTC U0100

A6E637027100205

DTC	U0100	PCM-Kommunikation
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das 4WD-Steuermodul erfasst abnormale Kommunikationssignale vom PCM (Drosselklappen-Öffnungswinkelsignal und Motordrehzahlsignal).	
MÖGLICHE URSACHE	Kommunikationsfehler in den Signalen des PCM.	

Diagnosetestfunktionen

- Gemäß dem Diagnoseverfahren in Kapitel T prüfen. (Siehe [T-39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM](#).)

End Of Step

DTC U0101

A6E637027100206

DTC	U0101	TCM-Kommunikation
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das 4WD-Steuermodul erfasst abnormale Kommunikationssignale vom TCM (Wählhebelstellungssignal und Gangstellungssignal).	
MÖGLICHE URSACHE	Kommunikationsfehler in den Signalen des TCM.	

Diagnosetestfunktionen

- Gemäß dem Diagnoseverfahren in Kapitel T prüfen. (Siehe [T-39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM](#).)

End Of Step

DTC U0121

A6E637027100207

DTC	U0121	ABS/DSC-Kommunikation
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Das 4WD-Steuermodul erfasst abnormale Kommunikationssignale vom DSC-Hydraulik-/Steuermodul (Allrad-Drehzahl, ABS/DSC-Betriebszustand und Kraftschluss-Anforderungssignal).	
MÖGLICHE URSACHE	Kommunikationsfehler in den Signalen des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls.	

Diagnosetestfunktionen

- Gemäß dem Diagnoseverfahren in Kapitel T prüfen. (Siehe [T-39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM](#).)

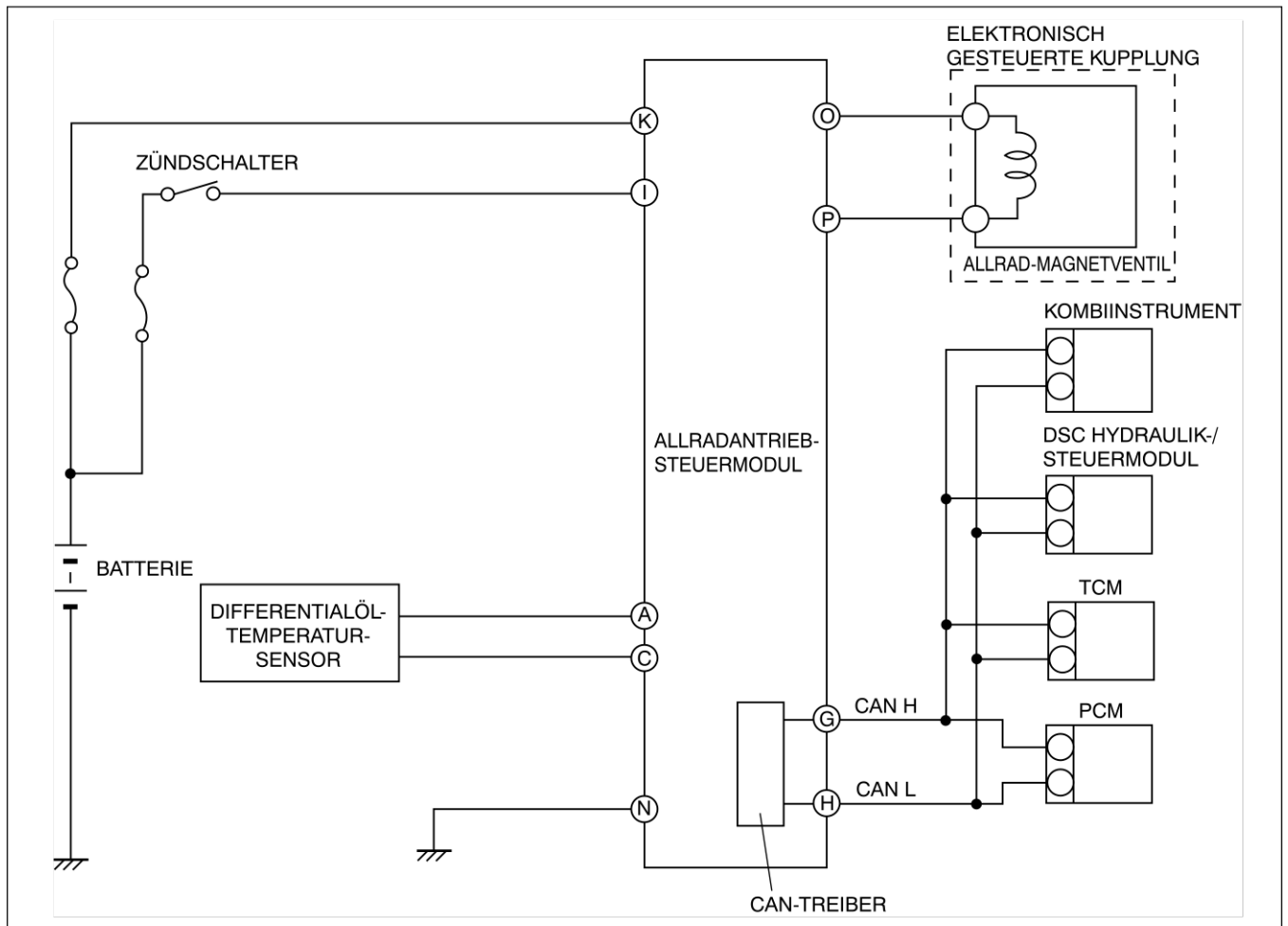
...

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE

SYSTEMSCHALTPLÄNE

A6E638027100201



A6E63702002

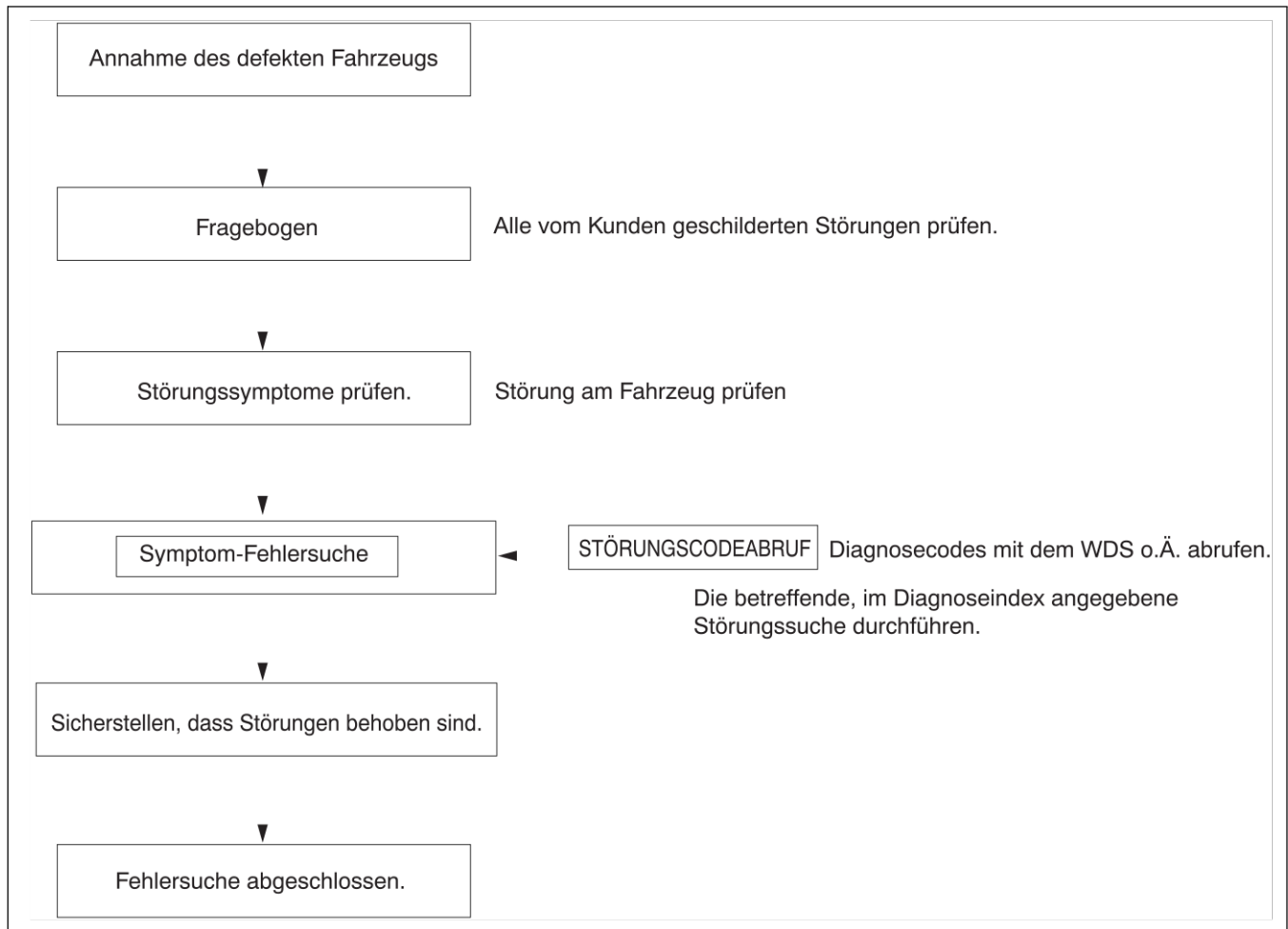
End Of Ste

M

FEHLERSUCHE

VORWORT

A6E638027100202



A6E63802001

End Of Site

SYMPTOM-FEHLERSUCHE

A6E638027100203

- Das Symptom prüfen, den Fehler anhand der Tabelle suchen und die Störung beseitigen.

Nr.	Symptom	Beschreibung
1	Häufiger Schlupf der Vorderräder	Häufiger Schlupf der Vorderräder während der Beschleunigung auf reibungsarmen Straßen.
2	Bremswirkung in engen Kurven	Bei sehr langsamer Fahrt auf geteerten Straßen scheinen die Bremsen in engen Kurven betätigt zu sein.
3	Abnormale Geräusche und/oder Vibrationen von der Kupplungseinheit	Es bestehen abnormale Geräusche und/oder Vibrationen von der Kupplungseinheit während der Fahrt.

End Of Site

NR. 1 HÄUFIGER SCHLUPF DER VORDERRÄDER

A6E638027100204

1	Häufiger Schlupf der Vorderräder
[HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE] - Die Reifentraction ist für den bestehenden Straßengrip extrem niedrig. (4WD-System arbeitet normal.) - Mangelhafte Achsgeometrie (4WD-System arbeitet normal.) - Temperatur der Hinterachsdifferentialöls ist extrem hoch (Notlaufbedingung) - Defekt des Differentialöl-Temperatursensors (Notlaufbedingung) - Schlupfhäufigkeit mit anderen Fahrzeugen des gleichen Modells vergleichen (bei identischen Straßenbedingungen und gleicher Reifentraction). - Die Reifen durch andere desselben Modells ersetzen und den Test unter gleichen Straßenbedingungen durchführen, um festzustellen, ob die Störung durch mangelnde Traktion der Reifen verursacht wurde. - Defekt der Differentialkupplung - Defekt des 4WD-Magnetventils	

Vorsicht

- Während einer Simulationsfahrt nimmt die Fahrzeugstabilität möglicherweise extrem ab und führt zu einem Unfall. Daher die Simulationstestfahrt unbedingt in einem sicheren Bereich durchführen.

FEHLERSUCHE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	STÖRUNGSCODES VON DSC, PCM, TCM UND 4WD-SYSTEM PRÜFEN - Die Störungscode von DSC, PCM, TCM und 4WD-System mit dem WDS o.Ä. abrufen. - Werden Störungscode angezeigt?	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	REIFENLUFTDRUCK PRÜFEN - Den Reifenluftdruck prüfen. - Liegt er innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Reifenluftdruck korrigieren, dann weiter mit nächstem Schritt.
3	REIFEN MIT ANDEREN REIFEN DESSELBEN MODELLS VERGLEICHEN - Andere Reifen desselben Modells montieren. - Die Simulationsfahrt durchführen. - Tritt die Störung erneut auf?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	4WD-System ist in Ordnung.
4	VERGLEICH MIT ANDEREM FAHRZEUG DESSELBEN MODELLS - Die Reifen des betroffenen Fahrzeugs auf ein anderes Fahrzeug desselben Modells aufziehen. - Die Simulationsfahrt durchführen. - Tritt die Störung erneut auf?	Ja	4WD-System ist in Ordnung.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN 4WD-Magnetschalter prüfen. (Siehe M-66 4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN) - Ist Magnetschalter der Differentialkupplung in Ordnung?	Ja	Kabelbaum zwischen 4WD-Magnetschalter und 4WD-Steuermodul prüfen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Differentialkupplung austauschen.
6	ACHSGEOMETRIE PRÜFEN - Die Achsgeometrie prüfen. - In Ordnung?	Ja	Differentialkupplung austauschen.
		Nein	Die Achsgeometrie prüfen und ggf. einstellen.

End Of Sea

NR. 2 BREMSWIRKUNG IN ENGEN KURVEN

A6E638027100205

2	Bremswirkung in engen Kurven
[HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE] - Da die Differentialkupplung leicht sperrt (ähnlich wie beim direkten 4WD), kann die Umdrehungsdifferenz zwischen den Vorder- und Hinterrädern nicht absorbiert werden und es tritt ein bremsenähnliches Phänomen auf. - Bedingt durch den Aufbau der Differentialkupplung kann in scharfen Kurven auf geteerten Straßen ein leichter Bremseffekt auftreten. (4WD-System ist in Ordnung. Mit einem anderen Fahrzeug desselben Modells vergleichen, um die Störungsursache zu ermitteln.) - Defekt der Differentialkupplung - Defekt des 4WD-Magnetventils	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
1	STÖRUNGSCODES VON DSC, PCM, TCM UND 4WD-SYSTEM PRÜFEN - Die Störungscode von DSC, PCM, TCM und 4WD-System mit dem WDS o.Ä. abrufen. - Werden Störungscode angezeigt?	Ja	Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	REIFENLUFTDRUCK PRÜFEN - Den Reifenluftdruck prüfen. - Liegt er innerhalb des Sollbereichs?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Reifenluftdruck korrigieren, dann weiter mit nächstem Schritt.
3	ABS-RADDREHZAHLSSENSOR PRÜFEN - Den ABS-Raddrehzahlsensor prüfen. - In Ordnung?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Defekte Teile reparieren oder austauschen.
4	VERGLEICH MIT ANDEREM FAHRZEUG DESSELBEN MODELLS - Die Simulationsfahrt mit einem anderen Fahrzeug desselben Modells durchführen. - Tritt die Störung bei dem Fahrzeug desselben Modells ebenfalls auf?	Ja	4WD-System ist in Ordnung.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	SIMULATIONSFAHRT BEI ABGEZOGENEM 4WD-MAGNETVENTIL-STECKVERBINDER DURCHFÜHREN - Die Zündung ausschalten. - Steckverbinder des 4WD-Magnetschalters abklemmen. - Die Simulationsfahrt durchführen. (Die Störungscode nach der Simulationsfahrt löschen.) - Tritt die Störung erneut auf?	Ja	Differentialkupplung austauschen.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

FEHLERSUCHE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
6	4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN 4WD-Magnetschalter prüfen. (Siehe M-66 4WD-MAGNETSCHALTER PRÜFEN) - In Ordnung?	Ja Kabelbaum zwischen 4WD-Magnetschalter und 4WD-Steuermodule prüfen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Differentialkupplung austauschen.

End Of Sie

NR. 3 ABNORMALE GERÄUSCHE UND/ODER VIBRATIONEN VON DER DIFFERENTIALKUPPLUNG

A6E638027100206

3	Abnormale Geräusche und/oder Vibrationen von der Differentialkupplung
[HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE] - Abnormale Geräusche und/oder Vibrationen von der Differentialkupplung während der Fahrt - Kardanwelle defekt oder mangelhaft eingebaut. - Defekt des Motorlagers oder der Differentialhalterung - Resonanz von drehenden Fahrzeugteilen (Motor, Kardanwelle, Hinterachsdifferential, Reifen usw.) - Resonanz mit Motorvibrationen (hauptsächlich mit Auspuffteilen) - Defekt des Hinterachsdifferentials - Defekt der Differentialkupplung	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STÖRUNGSCODES VON DSC, PCM, TCM UND 4WD-SYSTEM PRÜFEN - Die Störungscode von DSC, PCM, TCM und 4WD-System mit dem WDS o.Ä. abrufen. - Werden Störungscode angezeigt?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	EINBAUZUSTAND DER FAHRZEUGTEILE PRÜFEN - Den Einbauzustand folgender Teile prüfen: - Kardanwelle (einschließlich Deformations- und Gelenkprüfung) - Mittleres Lager - Motorlager - Differentialhalterung - Radlager - Komponenten der Auspuffanlage - ABS-Raddrehzahlsensor - Sind sie korrekt eingebaut?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Defekte Teile reparieren oder austauschen.
3	PRÜFEN, OB STÖRUNG VOM HINTERACHSDIFFERENTIAL VERURSACHT WIRD - Reifen einer anderen Marke aufziehen. Hinweis - Wenn Reifen einer anderen Marke aufgezogen sind, können dieselben Störungen auch unter anderen Bedingungen auftreten, wie sie vom Kunden beschrieben wurden. Dies keinesfalls mit den Beanstandungen des Kunden verwechseln. - Die Simulationsfahrt mit jener Motordrehzahl, Gangstellung und Fahrgeschwindigkeit durchführen, bei denen die Störung im Kundenfahrzeug aufgetreten ist. - Tritt dieselbe Störung auf?	Ja Wieder die ursprünglichen Reifen des Kundenfahrzeugs montieren. Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein 4WD-System ist in Ordnung. Wieder die ursprünglichen Reifen des Kundenfahrzeugs montieren.
4	HINTERACHSDIFFERENTIAL PRÜFEN - Das Hinterachsdifferential auf Folgendes prüfen: - Spiel - Tragbild (Siehe M-56 HINTERACHSDIFFERENTIAL ZUSAMMENBAUEN) - Sind die obigen Komponenten in Ordnung?	Ja Differentialkupplung austauschen.
		Nein Die defekten Teile prüfen und ggf. einstellen.

End Of Sie

LENKUNG

MERKMALE

ÜBERSICHTN-2

KONSTRUKTIONSÜBERSICHTN-2

MERKMALEN-2

TECHNISCHE DATEN.....N-2

GESAMTANSICHTN-3

SERVICE

ÜBERSICHTN-5

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONENN-5

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNGN-6

SERVOLENKUNGSÖL PRÜFENN-6

LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE (MZR-CD (RF TURBO)) AUSBAUEN/EINBAUENN-8

LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE (4WD) AUSBAUEN/EINBAUENN-13

P/S-ÖLPUMPE (MZR-CD (RF TURBO)) AUSBAUEN/EINBAUENN-16

P/S-ÖLPUMPE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUENN-17

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E660201036201

- Aufbau und Arbeitsweise der Lenkung sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)
- Aufgrund der Einführung des MZR-CD (RF Turbo) Motors kommt eine Zahnradgetriebe P/S-Ölpumpe zum Einsatz. Die Funktionsweise der P/S-Ölpumpe ist die selbe wie beim aktuellen Mazda6 (GG).
- Die Vorgehensweise bei Zerlegung/Zusammenbau des Lenkgetriebes und Lenkgestänges beim neuen MZR-CD (RF Turbo) Motors in den Kombi- und 4WD-Modellen ist wie beim aktuellen Mazda6 (GG).

End Of Site

MERKMALE

A6E660201036202

Verbessertes Lenkgefühl

- Die Hydraulikdruckcharakteristiken im Servolenkungssystem wurden optimiert (MZR-CD (RF Turbo) und 4WD-Modelle)

End Of Site

TECHNISCHE DATEN

A6E660201036203

Gegenstand		Neuer Mazda6 (GG) (4SD, 5HB)	Neuer Mazda6 (GY) (Kombi)		Aktueller Mazda6 (GG) (4SD, 5HB)
Kraftübertragung		2WD		4WD	2WD
Lenkrad	Außendurchmesser (mm {in})	370 {14,6}			
	Anschlag zu Anschlag (Umdrehungen)	2,75			
Lenkgetriebe und gestänge	Typ	Zahnstange und Ritzel			
	Zahnstangenweg (mm {in})	146,8 - 148,8 {5,78 - 5,85}			
Lenksäule und Lenkwelle	Wellentyp	Zusammenschiebbar			
	Gelenktyp	Kreuzgelenk			
	Schwenkbarkeit (mm {in})	45 {1,8}			
	Ausziehbarkeit (Falls vorhanden) (mm {in})	50 {2,0}			
Servolenkung	Servounterstützungstyp		Drehzahlabhängig		
	Servolenkungsöl	Typ	III-M- oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron®II)		
		Kapazität* (Ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})	MTX (außer MZR-CD (RF Turbo)): 0,80 {0,85, 0,70} A/T: 0,87 {0,92, 0,77} MZR-CD (RF Turbo): 0,86 {0,91, 0,76}	0,89 {0,94, 0,78}	MTX: 0,80 {0,85, 0,70} A/T: 0,87 {0,92, 0,77}

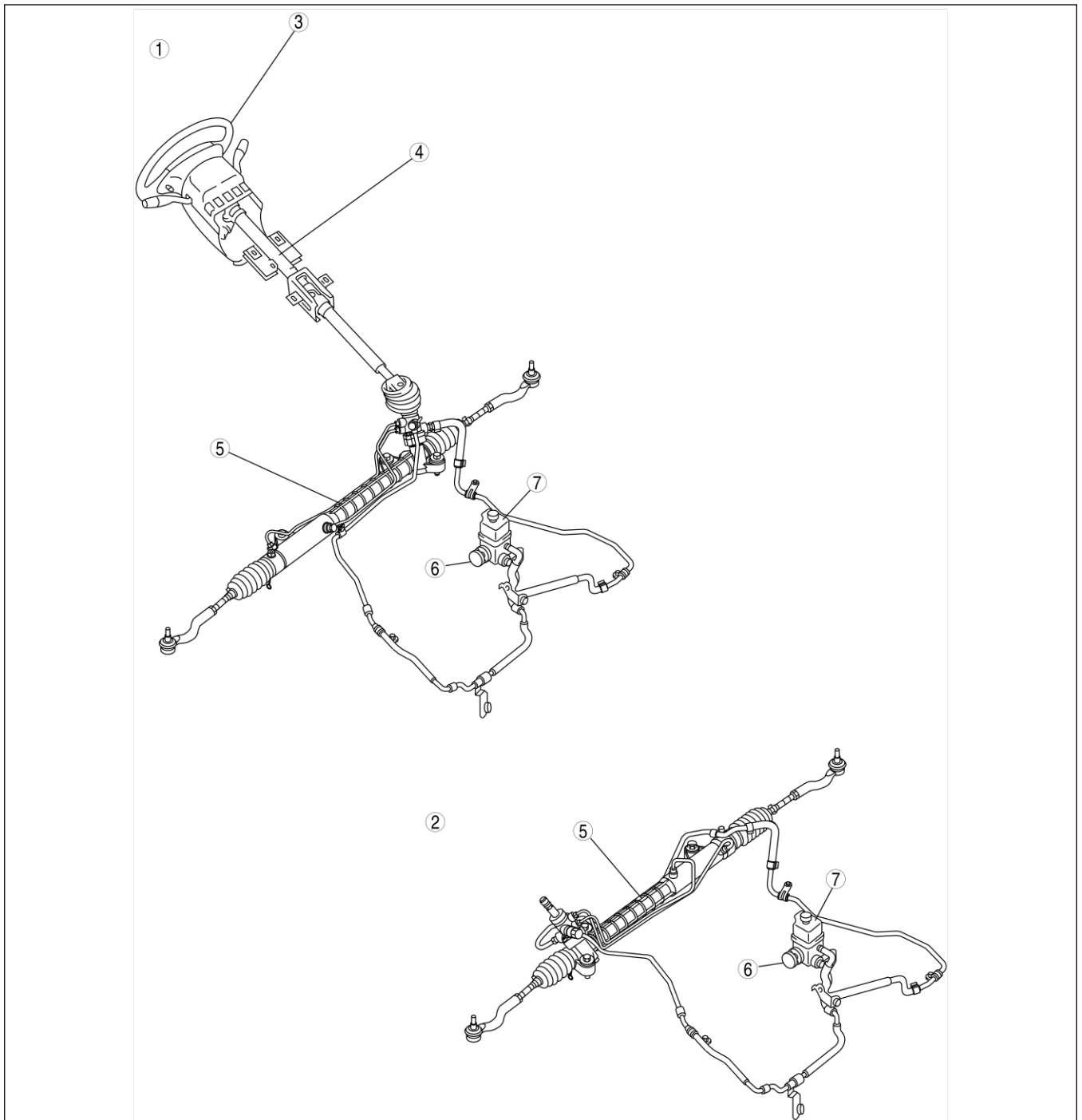
* : Bei vollständig gefülltem Ausgleichsbehälter
Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

End Of Site

ÜBERSICHT

GESAMTANSICHT MZR-CD (RF Turbo)

A6E660201036204



A6E63162001

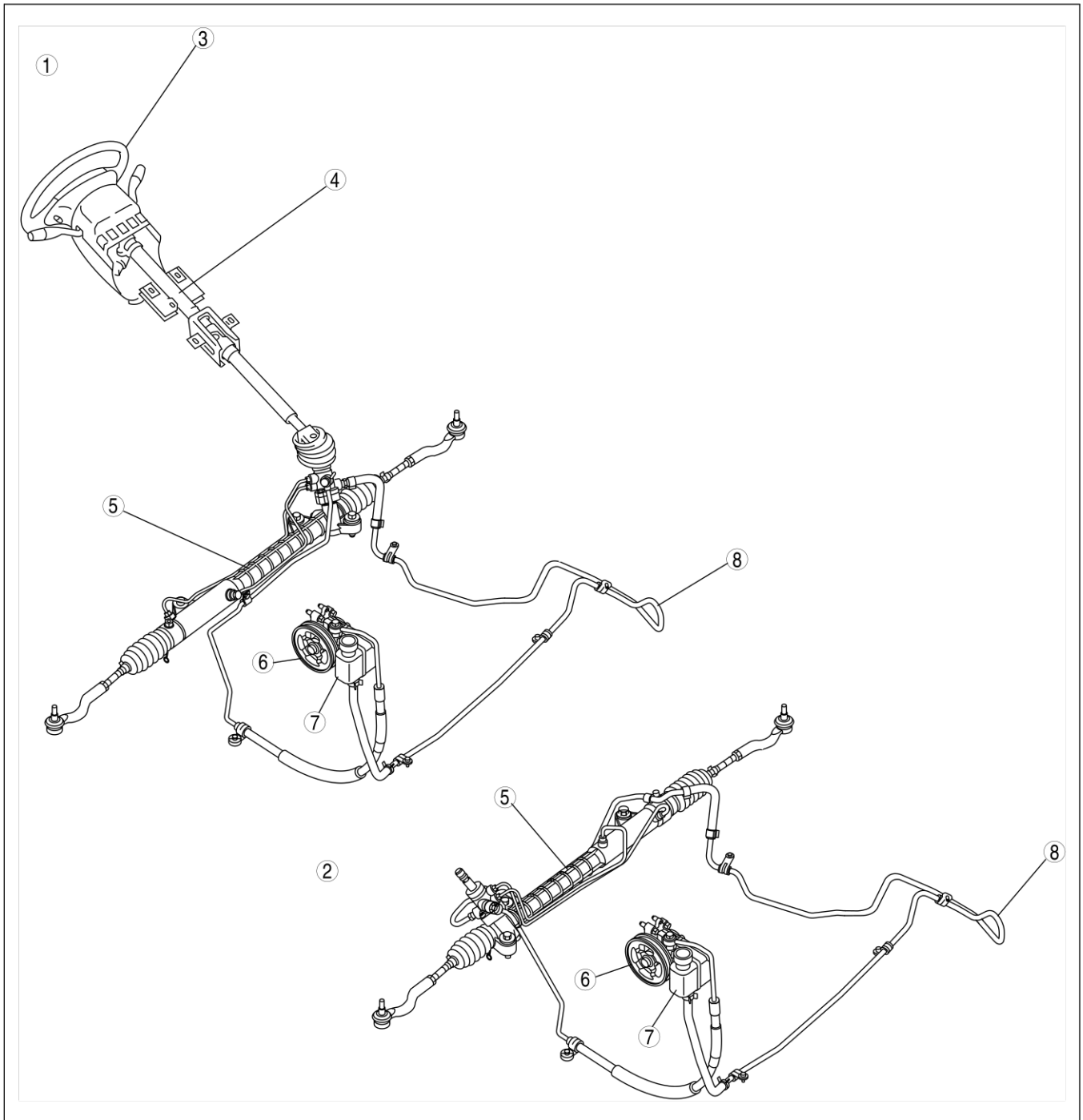
1	LHD
2	RHD
3	Lenkrad
4	Lenksäule und Lenkwelle

5	Lenkgetriebe
6	P/S-Ölpumpe
7	Ölbehälter

N

ÜBERSICHT

4WD



A6E63162002

1	LHD
2	RHD
3	Lenkrad
4	Lenksäule und Lenkwelle

5	Lenkgetriebe
6	P/S-Ölpumpe
7	Ölbehälter
8	Kühlleitung

End Of Sie

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E660201034201

- Seit Veröffentlichung des Mazda 6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gab es folgende Änderungen:

Servolenkungsöl

- Die Prüfung wurde geändert.

Lenkgetriebe und .gestänge (MZR-CD (RF Turbo))

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

Lenkgetriebe und gestänge (4WD)

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

P/S-Ölpumpe (MZR-CD (RF Turbo))

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.
- Zerlegung/Zusammenbau wurde hinzugefügt.

End of life

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

SERVOLENKUNGSÖL PRÜFEN

A6E661432040201

Ölstand prüfen

1. Den Servolenkungsölstand prüfen.
 - Falls erforderlich, Öl bis auf den vorgeschriebenen Ölstand nachfüllen.

Vorgeschriebene Flüssigkeit

ATF M-III oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron® II)

Prüfung auf Undichtigkeiten

Achtung

- Um Beschädigungen an der Ölpumpe zu verhindern, das Lenkrad bei laufendem Motor nicht länger als 5 Sekunden lang voll nach rechts oder links eingeschlagen lassen.

1. Den Motor starten und im Leerlauf drehen lassen.
2. Das Lenkrad bis zum Anschlag nach links und rechts einschlagen, um Druck aufzubauen.

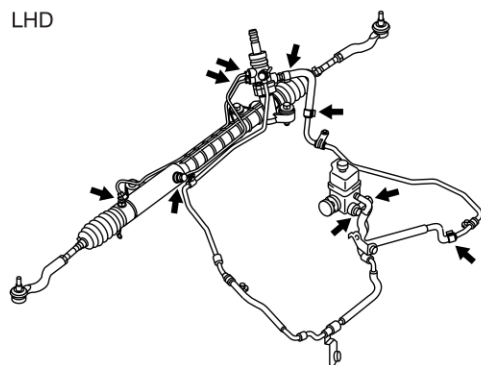
Hinweis

- Die Stellen, an denen Undichtigkeiten auftreten können, sind in der Abbildung dargestellt.

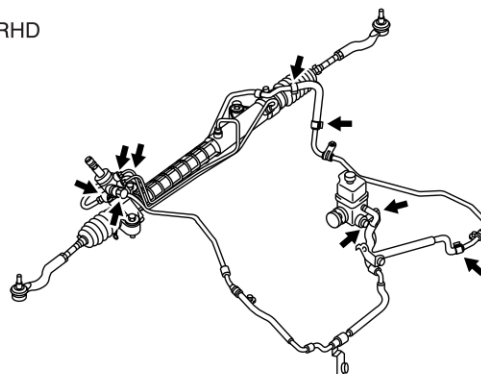
3. Auf Undichtigkeiten prüfen.
 - Wenn Undichtigkeiten festgestellt werden, die entsprechende Leitung oder den Schlauch austauschen.

MZR-CD (RF TURBO)

LHD

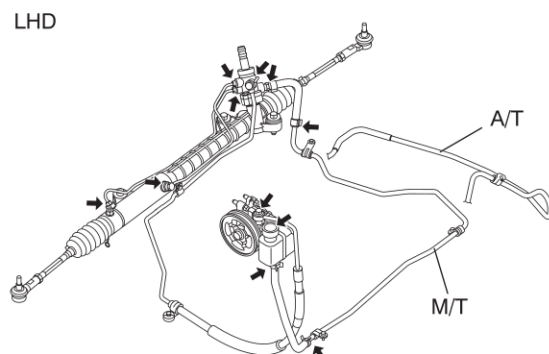


RHD

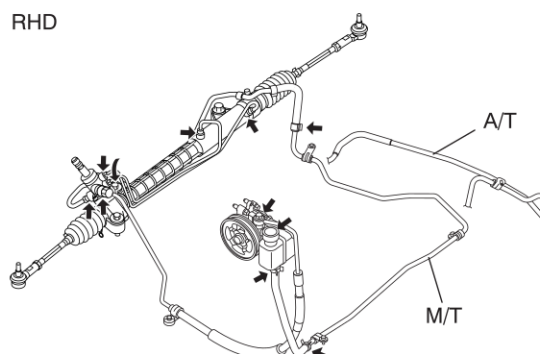


AUßER MZR-CD (RF TURBO)

LHD



RHD

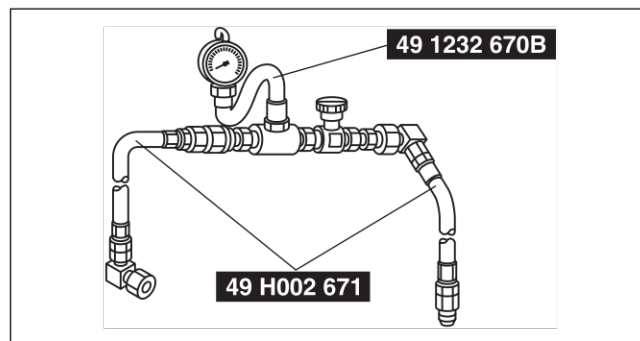


A6E66142001

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

Öldruck prüfen

1. Die **SST** wie abgebildet zusammensetzen.



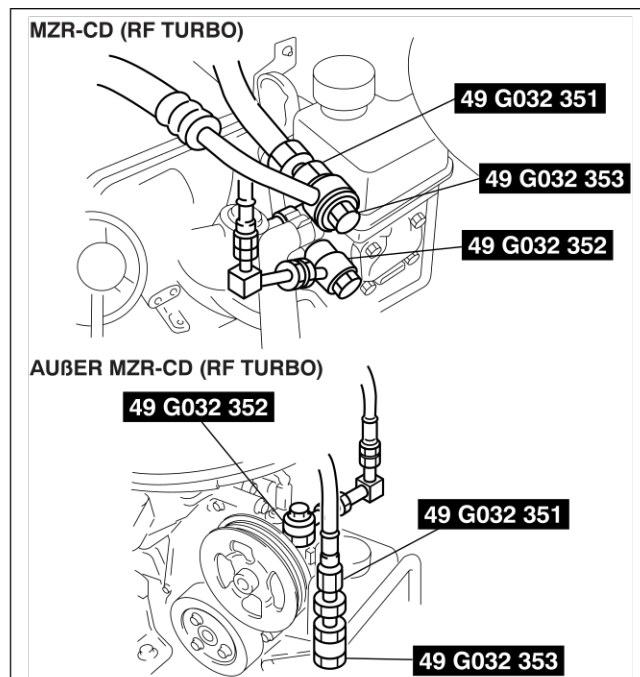
A6E0612W101

2. Den Druckleitung von der Ölpumpe lösen und die **SST** anschließen.

Anzugsmoment

29,4 - 44,1 Nm {3,0 - 4,4 mkg, 22 - 32 ft-lbf}

3. Die Anlage entlüften.
4. Den Absperrhahn ganz öffnen.
5. Den Motor anlassen und das Lenkrad bis zum Anschlag nach links und rechts einschlagen, um das Servolenkungsöl auf **50 - 60°C {122 - 140°F}** zu erwärmen.



A6E66142002

6. Den Absperrhahn vollständig schließen.
7. Die Motordrehzahl auf **1.000 - 1.500 U/min** erhöhen und den von der Ölpumpe erzeugten Druck messen.
 - Falls der Druck nicht im Sollbereich liegt, die P/S-Ölpumpe reparieren bzw. austauschen.

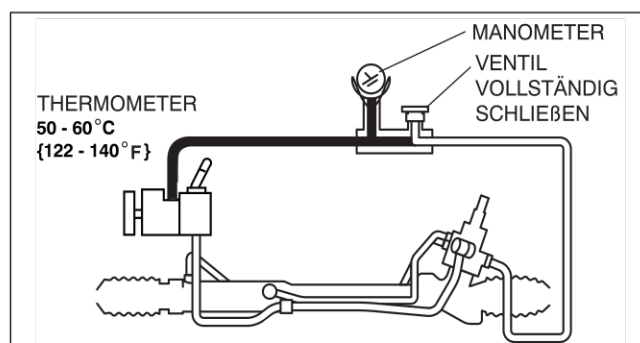
Achtung

- Den Absperrhahn nicht länger als 5 Sekunden lang geschlossen lassen, da sonst die Öltemperatur zu stark ansteigt, was zu Schäden an der Ölpumpe führen kann.

Ölpumpendruck

(MPa {kg/cm², psi})

Typ	Ölpumpendruck
2WD (Außer MZR-CD (RF Turbo))	10,80 - 11,29 {110,2 - 115,1, 1.567 - 1.637}
MZR-CD (RF Turbo)	11,31 - 11,80 {115,4 - 120,3, 1.641 - 1.711}
4WD	10,30 - 10,79 {105,1 - 110,0, 1.490 - 1.564}



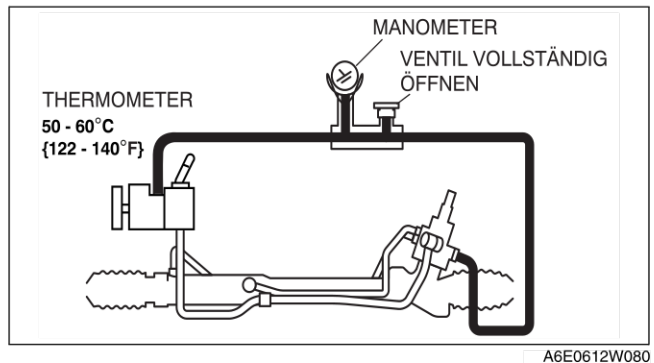
A6E0612W081

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

8. Den Absperrhahn ganz öffnen und die Motordrehzahl auf **1.000 - 1.500 U/min** erhöhen.
9. Das Lenkrad bis zum Anschlag nach links und rechts drehen und den im Lenkgetriebegehäuse erzeugten Öldruck messen.
 - Falls der Öldruck nicht im Sollbereich liegt, das Lenkgetriebe reparieren oder komplett austauschen.

Achtung

- **Um Beschädigungen an der Ölpumpe zu verhindern, das Lenkrad bei laufendem Motor nicht länger als 5 Sekunden lang voll nach rechts oder links eingeschlagen lassen.**



Öldruck im Lenkgetriebegehäuse

(MPa {kg/cm², psi})

Typ	Ölpumpendruck
2WD (Außer MZR-CD (RF Turbo))	10,80 - 11,29 {110,2 - 115,1, 1.567 - 1.637}
MZR-CD (RF Turbo)	11,31 - 11,80 {115,4 - 120,3, 1.641 - 1.711}
4WD	10,30 - 10,79 {105,1 - 110,0, 1.490 - 1.564}

10. Die **SST** entfernen. Die Druckleitung montieren und mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment

29,4 - 44,1 Nm {3,0 - 4,4 mkg, 22 - 32 ft-lbf}

11. Die Anlage entlüften.

End Of Set

LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE (MZR-CD (RF TURBO)) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E661432960201

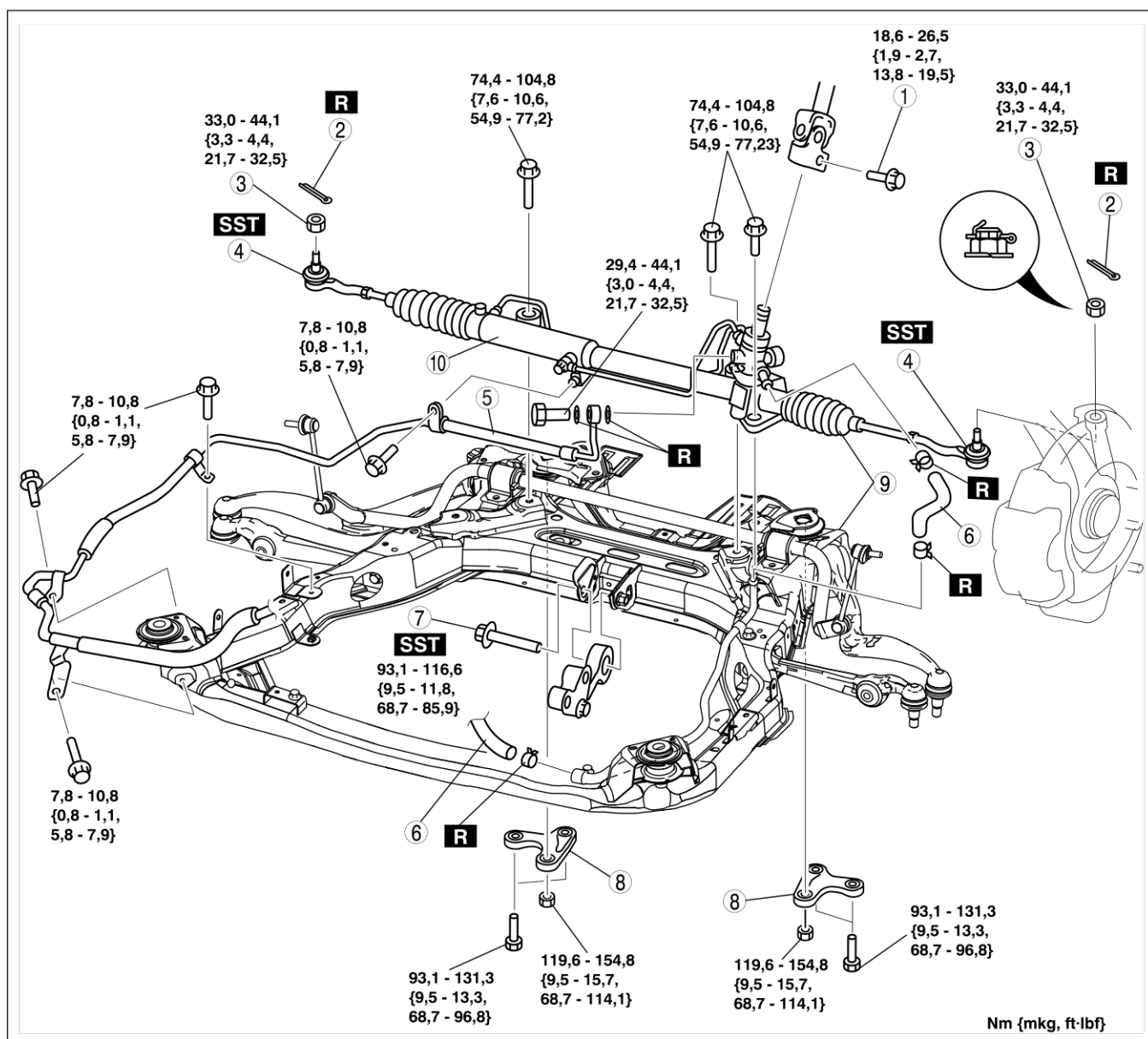
Achtung

- **Die Durchführung der folgenden Maßnahme ohne vorherige Demontage des ABS-Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den Raddrehzahlsensor (achsseitig) vor dem Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und den Sensor an einem geeigneten Platz aufhängen, an dem er während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt werden kann.**

LHD

1. Die untere Abdeckung und den Spritzschutz ausbauen. (Linke Seite)
2. Den vorderen Sensor des automatischen Leuchtweitenreglers ausbauen.
3. Das Stabilisatorverbindungsgelenk lösen. (Stoßdämpferseite)
4. Das Kugelgelenk des unteren Vorderrad-Querlenkers (vorn und hinten) lösen.
5. Die Stoßdämpferschraube herausdrehen. (unten)
6. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
8. Die Vorspur prüfen.
9. Die Scheinwerfer einstellen.

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG



1	Schraube (Zwischenwelle) (Siehe N-10 Ausbaurhinweis für Schraube (Zwischenwelle)) (Siehe N-11 Einbaurhinweis für Schraube (Zwischenwelle))
2	Splint
3	Mutter (Kugelenk des Spurstangenkopfs)
4	Kugelenk, Spurstangenkopf (Siehe N-10 Ausbaurhinweis für Kugelenk des Spurstangenkopfs)
5	Druckleitung

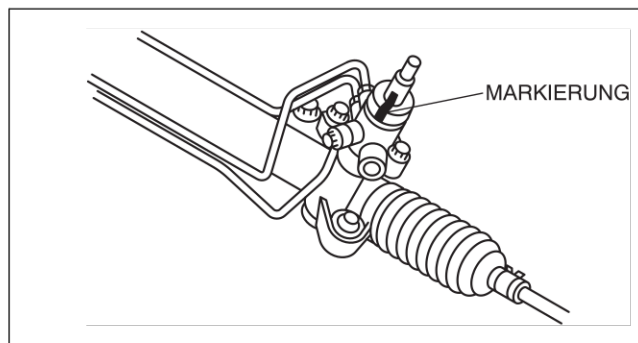
6	Rücklaufschlauch
7	Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1 (Siehe N-10 Ausbaurhinweis für Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1)
8	Fahrschemelhalterung (Siehe N-11 Ausbaurhinweis für Fahrschemelhalterung)
9	Fahrschemel, Lenkgetriebe und Lenkgestänge (Siehe N-11 Ausbaurhinweis für Fahrschemel, Lenkgetriebe und Lenkgestänge)
10	Lenkgetriebe und gestänge (Siehe N-11 Einbaurhinweis für Lenkgetriebe und -gestänge)

A6E66142003

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

Ausbauhinweis für Schraube (Zwischenwelle)

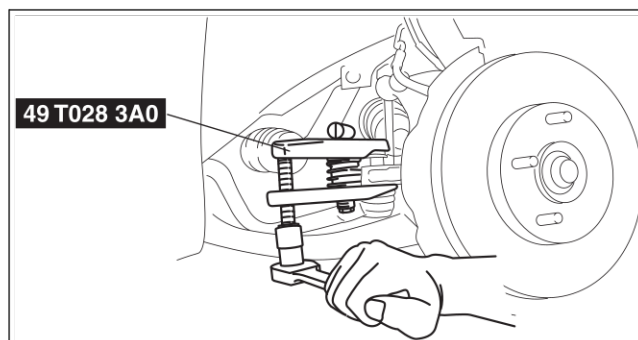
1. Die Lenkwelle und das Lenkgetriebegehäuse für den Zusammenbau mit Markierungen versehen.



A6E0612W084

Ausbauhinweis für Kugelgelenk des Spurstangenkopfs

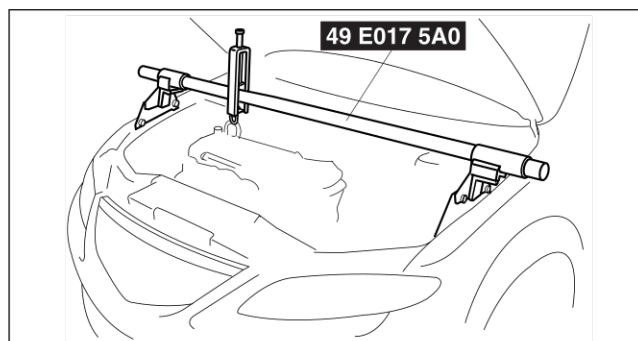
1. Die Spurstangenmutter entfernen.
2. Den Spurstangenkopf mit den SSTs vom Achsschenkel trennen.



A6E0612W085

Ausbauhinweis für Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1

1. Den Motor mit dem SST sichern.
2. Die Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1 herausdrehen.



A6E2316W101

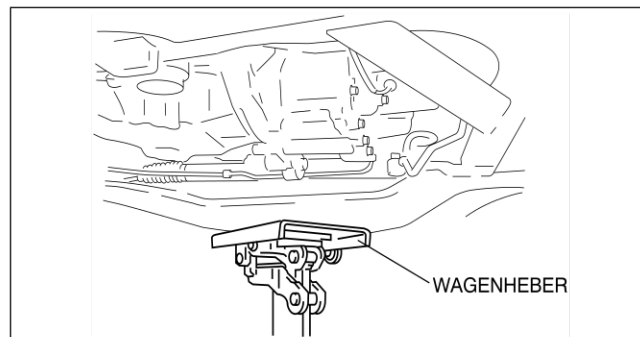
DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

Ausbauhinweis für Fahrschemelhalterung

Vorsicht

- **Der Ausbau des Fahrschemels ist gefährlich. Der Fahrschemel kann herabfallen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Fahrschemel unbedingt vor dem Abschrauben der Halterung mit einem Wagenheber abstützen.**

1. Den Fahrschemel mit einem Wagenheber abstützen und die Muttern abschrauben.
2. Die Fahrschemelhalterung abmontieren.



A6E7414W036

Ausbauhinweis für Fahrschemel, Lenkgetriebe und Lenkgestänge

Vorsicht

- **Der Ausbau des Fahrschemels ist gefährlich. Der Fahrschemel kann herabfallen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Fahrschemel unbedingt vor dem Abschrauben der Halterung mit einem Wagenheber abstützen.**

1. Den Fahrschemel, das Lenkgetriebe und das Lenkgestänge abmontieren.

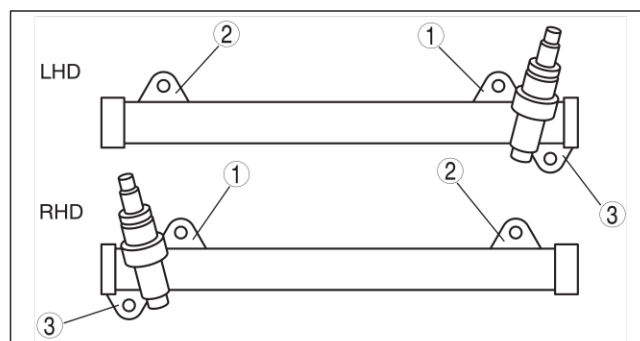
Einbauhinweis für Lenkgetriebe und -gestänge

1. Die Schrauben leicht festdrehen.
2. Die Schrauben der Montagehalterung mit dem angegebenen Anzugsmoment in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

Anzugsmoment

74,4 - 104,8 Nm

{7,6 - 10,6 mkg, 55 - 77 ft·lbf}



A6E0612W027

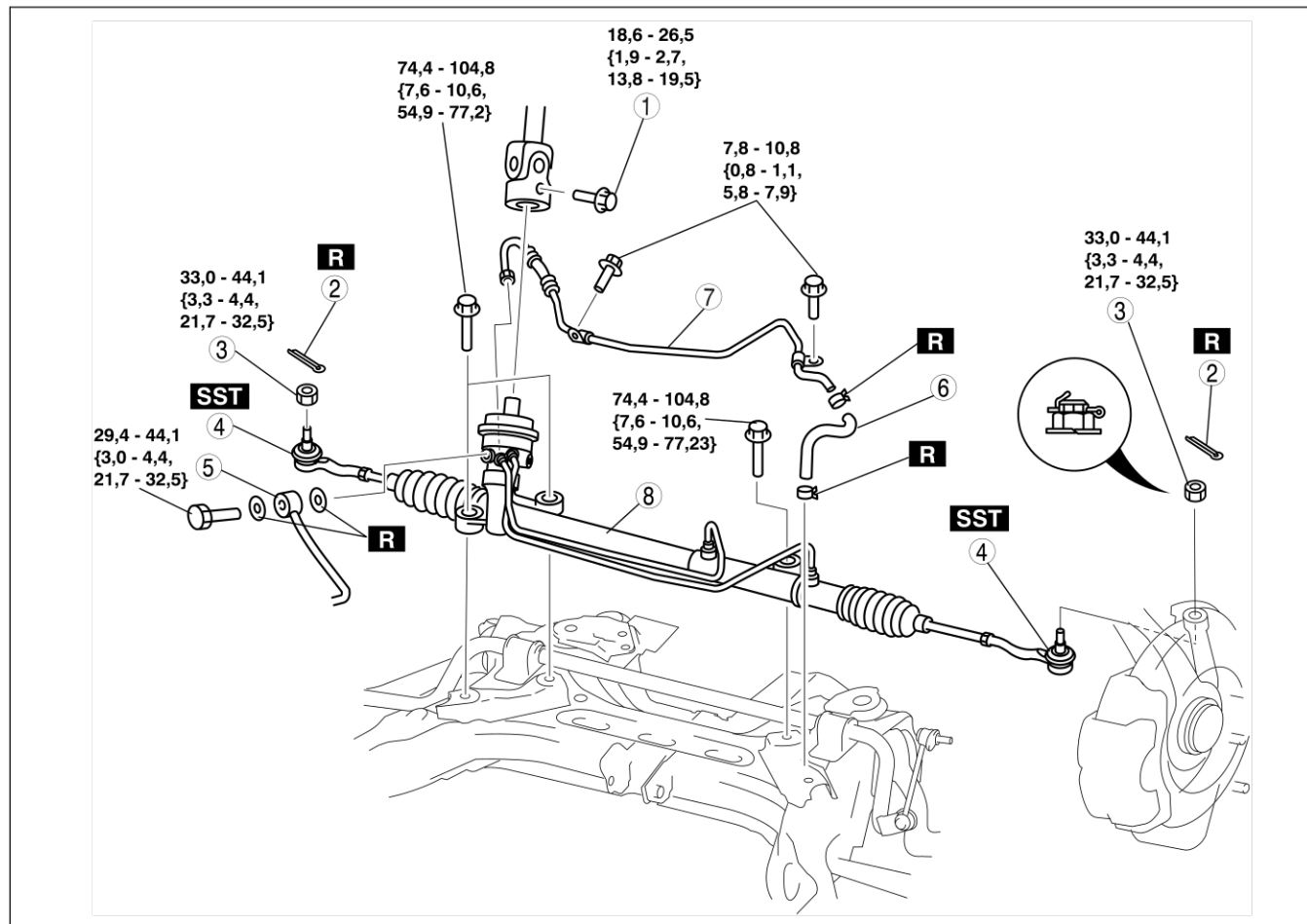
Einbauhinweis für Schraube (Zwischenwelle)

1. Die Markierungen fluchten und die Zwischenwelle mit der Schraube montieren.

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

RHD

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
3. Nach dem Einbau die Vorspur prüfen.



A6E66142004

1	Schraube (Zwischenwelle) (Siehe N-10 Ausbaurhinweis für Schraube (Zwischenwelle)) (Siehe N-11 Einbauhinweis für Schraube (Zwischenwelle))
2	Splint
3	Mutter

4	Kugelenk, Spurstangenkopf (Siehe N-10 Ausbaurhinweis für Kugelenk des Spurstangenkopfs)
5	Druckleitung
6	Rücklaufschlauch
7	Rücklaufleitung
8	Lenkgetriebe und gestänge (Siehe N-11 Einbauhinweis für Lenkgetriebe und -gestänge)

End Of Sie

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

LENKGETRIEBE UND -GESTÄNGE (4WD) AUSBAUEN/EINBAUEN

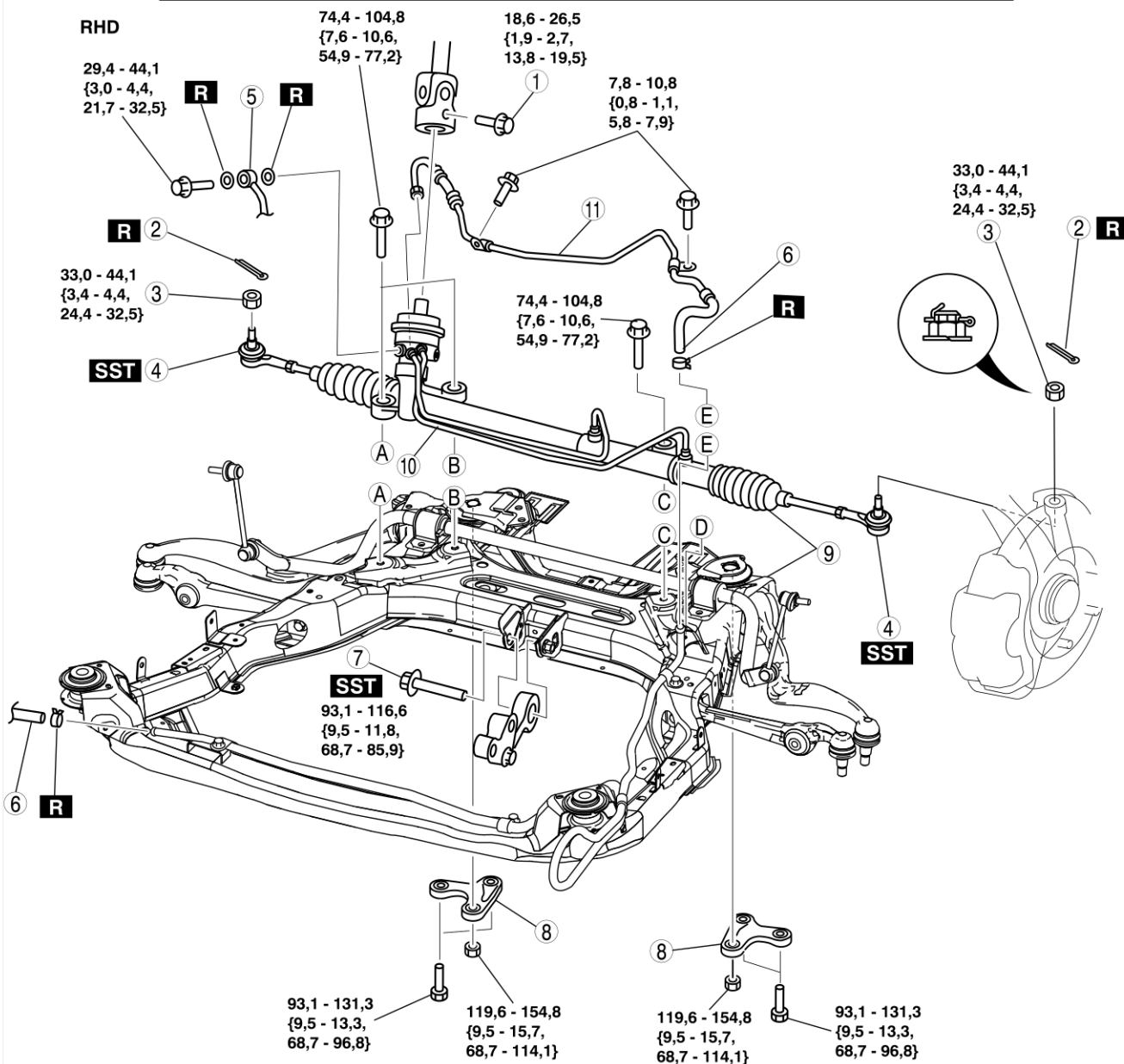
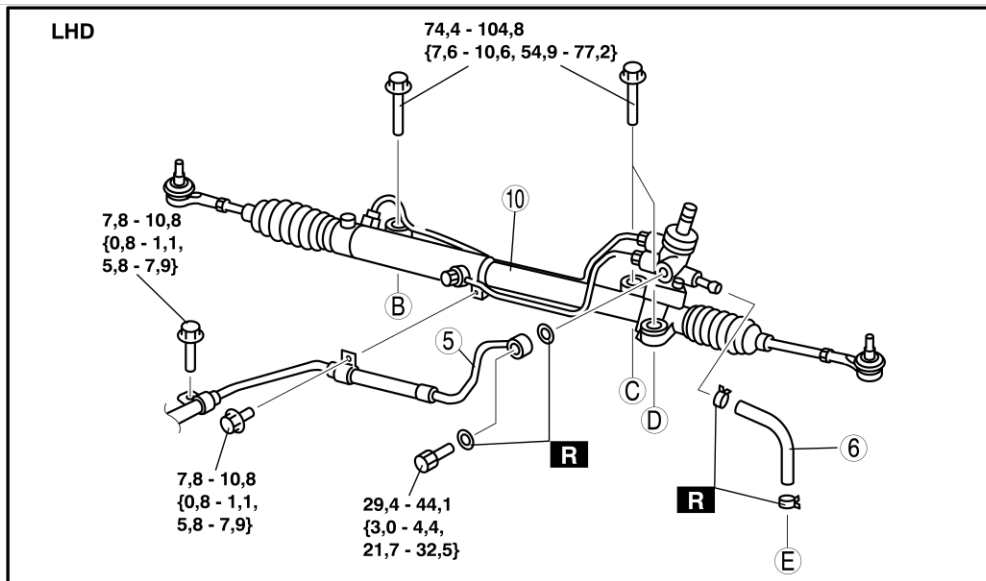
A6E661432960202

Achtung

- Die Durchführung der folgenden Maßnahme ohne vorherige Demontage des ABS-Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den Raddrehzahlsensor (achsseitig) vor dem Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und den Sensor an einem geeigneten Platz aufhängen, an dem er während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt werden kann.

1. Die untere Abdeckung und den Spritzschutz ausbauen. (Linke Seite)
2. Den vorderen Sensor des automatischen Leuchtweitenreglers ausbauen.
3. Das Stabilisatorverbindungs-gelenk lösen. (Stoßdämpferseite)
4. Das Kugelgelenk des unteren Vorderrad-Querlenkers (vorn und hinten) lösen.
5. Die Stoßdämpferschraube herausdrehen. (unten)
6. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
8. Die Vorspur prüfen.
9. Die Scheinwerfer einstellen.

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG



Nm {mkg, ft-lbf}

A6E66142005

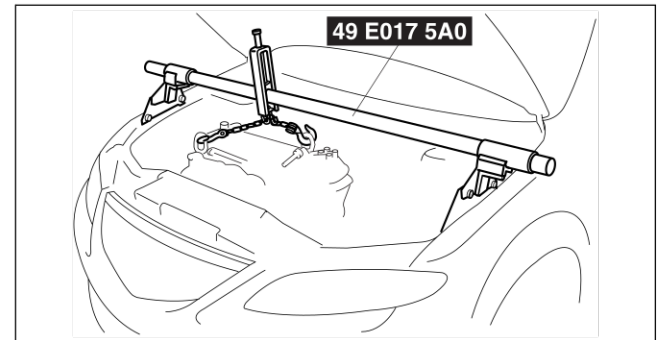
DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

1	Schraube (Zwischenwelle) (Siehe N-10 Ausbauhinweis für Schraube (Zwischenwelle)) (Siehe N-11 Einbauhinweis für Schraube (Zwischenwelle))
2	Splint
3	Mutter (Kugelgelenk des Spurstangenkopfs)
4	Kugelgelenk, Spurstangenkopf (Siehe N-10 Ausbauhinweis für Kugelgelenk des Spurstangenkopfs)
5	Druckleitung

6	Rücklaufschlauch
7	Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1 (Siehe N-15 Ausbauhinweis für Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1)
8	Fahrschemelhalterung (Siehe N-11 Ausbauhinweis für Fahrschemelhalterung)
9	Fahrschemel, Lenkgetriebe und Lenkgestänge (Siehe N-11 Ausbauhinweis für Fahrschemel, Lenkgetriebe und Lenkgestänge)
10	Lenkgetriebe und gestänge (Siehe N-11 Einbauhinweis für Lenkgetriebe und -gestänge)

Ausbauhinweis für Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1

1. Den Motor mit dem **SST** sichern.
2. Die Zentrierschraube des Motorlagers Nr. 1 herausdrehen.



A6E7414W016

End Of Sie

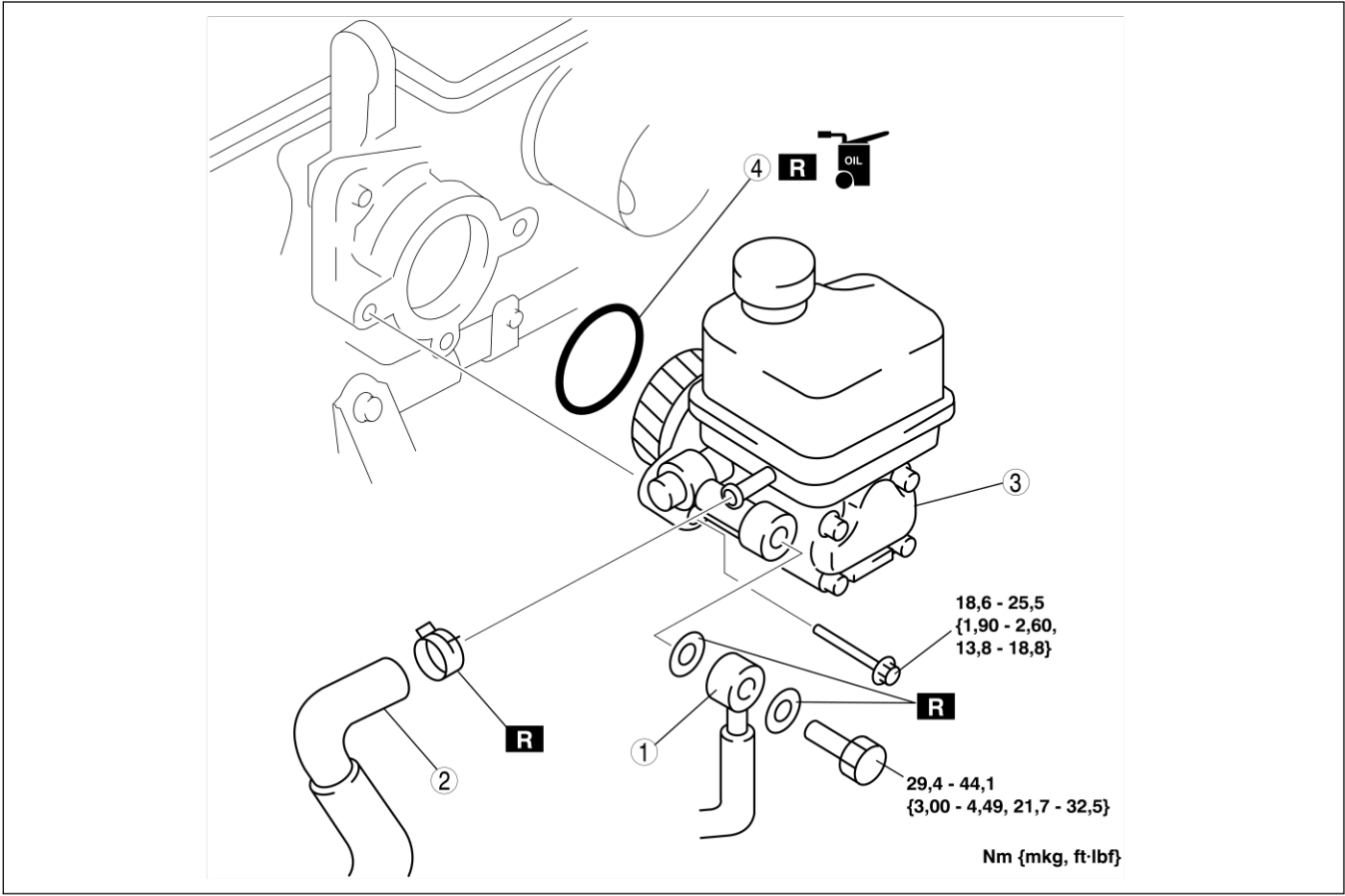
N

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

P/S-ÖLPUMPE (MZR-CD (RF TURBO)) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E661432650201

- 1. Den Luftfilter ausbauen.
- 2. Die Batterie und den Batterieträger ausbauen.
- 3. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
- 4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E66142006

1	Druckleitung
2	Rücklaufschlauch

3	P/S-Ölpumpe
4	O-Ring

End Of Sie

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

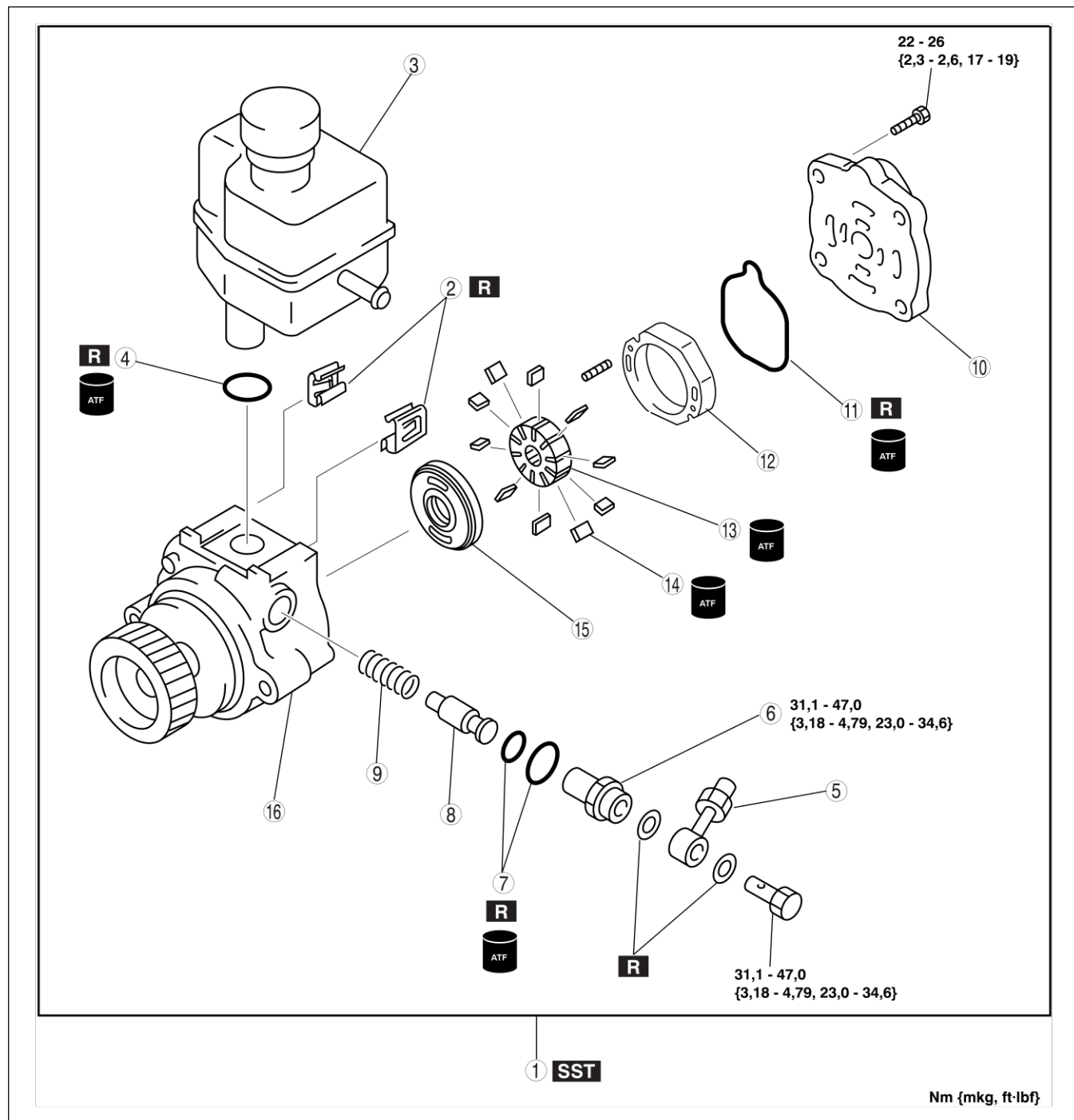
P/S-ÖLPUMPE (MZR-CD (RF TURBO)) ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E661432650202

Hinweis

- Im Folgenden wird lediglich der Austausch des O-Rings und Wellendichtrings beschrieben. Falls andere Reparaturen erforderlich sind, die Pumpe komplett austauschen.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



1	P/S-Ölpumpe (Siehe N-18 Zerlegungshinweis für P/S-Ölpumpe)
2	Klammer (Siehe N-18 Ausbauhinweis für Klammer) (Siehe N-19 Einbauhinweis für Klammer)
3	Ausgleichsbehälter

4	O-Ring
5	Anschlussstutzen
6	Steckverbinder
7	O-Ring
8	Steuerventil
9	Feder

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

10	Hinteres Pumpengehäuse (Siehe N-19 Einbauhinweis für hinteres Pumpengehäuse)
11	Dichtung
12	Exzentering (Siehe N-19 Einbauhinweis für Exzentering)

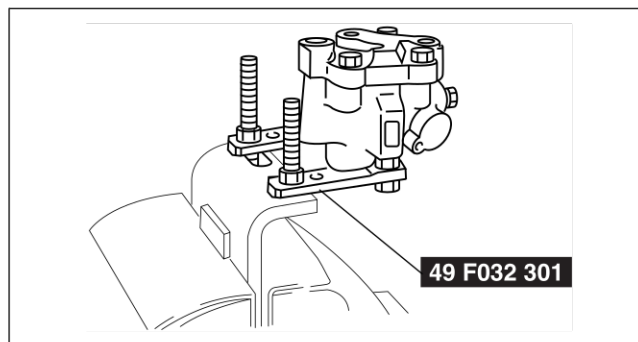
13	Rotor
14	Flügel (Siehe N-18 Einbauhinweis für Flügel)
15	Profilscheibe
16	P/S-Ölpumpe

Zerlegungshinweis für P/S-Ölpumpe

1. Die P/S-Ölpumpe mit dem SST fixieren.

Achtung

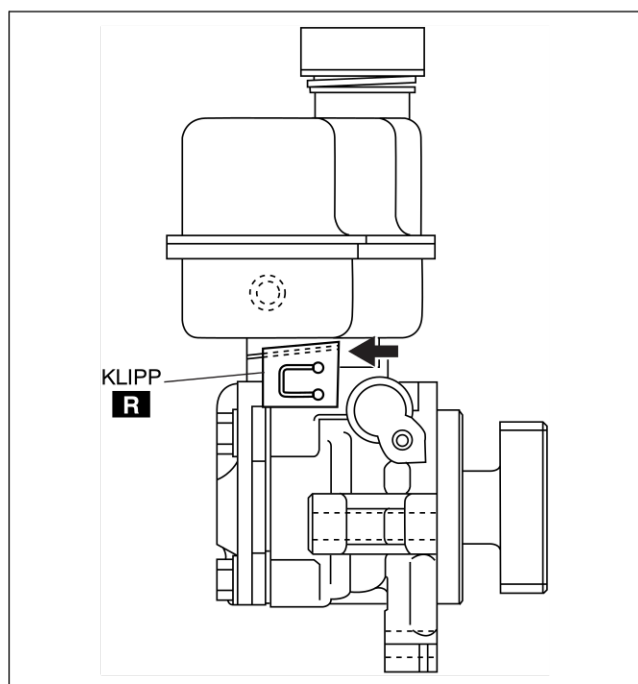
- Das SST verwenden, um beim Einspannen im Schraubstock Schäden an der Pumpe zu vermeiden.



A6E66142010

Ausbauhinweis für Klammer

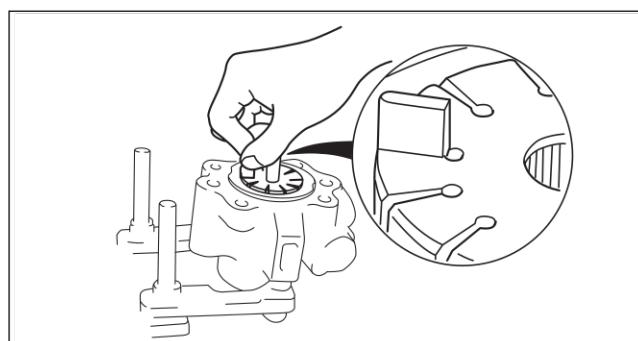
1. Die Klaue der Klammer mit einem Schlitzschraubendreher aufbiegen.
2. Die Klammer mit einem Schlitzschraubendreher und einem Hammer wie abgebildet entfernen.



A6E66142008

Einbauhinweis für Flügel

1. Die Flügel im Rotor so plazieren, dass die abgerundeten Ecken den Nocken berühren.

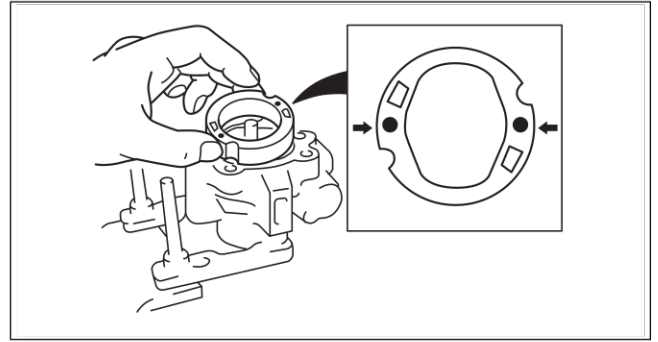


A6E6316W013

DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

Einbauhinweis für Exzentering

1. Den Exzentering mit nach oben weisender Markierung in das vordere Pumpengehäuse einsetzen.



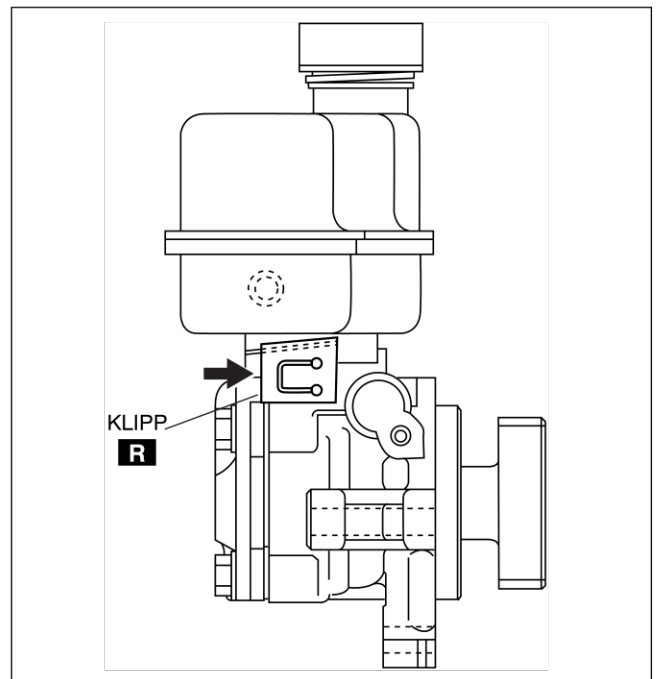
A6E6316W014

Einbauhinweis für hinteres Pumpengehäuse

1. Nach Installation des hinteren Gehäuses die Welle von Hand drehen, um sicherzustellen, dass sie sich gleichmäßig dreht.

Einbauhinweis für Klammer

1. Die Klammer langsam in die abgebildete Richtung drücken.
2. Sicherstellen, dass die Klaue der Klammer vorschriftsmäßig eingreift.



A6E66142009

End Of Side

N

BREMSSYSTEM

MERKMALE

ÜBERSICHT	P-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	P-2
MERKMALE	P-2
TECHNISCHE DATEN	P-2
GESAMTANSICHT	P-3
ABS/TCS	P-4
ÜBERSICHT	P-4
FAHRDYNAMIKREGELUNG	P-6
ÜBERSICHT	P-6
KOMBINATIONSSENSOR (LÄNGSBESCHLEUNIGUNGSSENSOR)	P-8
CONTROLLER-BEREICHSNETZWERK (CAN)	P-8
ON-BOARD-DIAGNOSE	P-9
ÜBERSICHT	P-9

ON-BOARD-DIAGNOSE	P-21
DSC ON-BOARD-DIAGNOSE	P-21
DTC C1119	P-26
DTC C1949, C1950	P-27
DTC U2511	P-29

SERVICE

ÜBERSICHT	P-10
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	P-10
ALLGEMEINE VORGEHENSWEISEN	P-10
VORSICHTSHINWEISE (BREMSSEN)	P-10
BREMSANLAGE	P-11
BREMSKRAFTVERSTÄRKER AUSBAUEN/ EINBAUEN	P-11
UNTERDRUCKSCHALTER PRÜFEN (MZR-CD (RF TURBO))	P-11
UNTERDRUCKSCHALTER AUSBAUEN/ EINBAUEN (MZR-CD (RF TURBO))	P-12
UNTERDRUCKPUMPE PRÜFEN (MZR-CD (RF TURBO))	P-12
UNTERDRUCKPUMPE AUSBAUEN/ EINBAUEN (MZR-CD (RF TURBO))	P-13
VORDERRADBREMSEN (SCHEIBENBREMSEN) PRÜFEN	P-13
VORDERRADBREMSEN (SCHEIBENBREMSEN) AUSBAUEN/ EINBAUEN	P-14
BREMSBELÄGE (VORDERRADBREMSEN) AUSTAUSCHEN	P-16
FESTSTELLBREMSANLAGE	P-17
FESTSTELLBREMSE (HEBELBETÄTIGUNG) EINSTELLEN	P-17
FAHRDYNAMIKREGELUNG	P-17
DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN	P-17
KOMBINATIONSSENSOR (LÄNGSBESCHLEUNIGUNGSSENSOR) PRÜFEN	P-20

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E690201020201

- Die Bau- und Funktionsweise der Bremsanlage ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale identisch mit jener des aktuellen Mazda6 (GG) 2WD-Modells mit L8, LF, L3-Motor. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E690201020202

Modifikationen für die Anpassung an die Fahrzeugeigenschaften

- Im Zuge der Einführung des MZR-CD (RF Turbo) Motors wurde eine Unterdruckpumpe und ein Unterdruckschalter hinzugefügt.
- Bei dem neu hinzugekommenen 4WD-Modell nutzt das DSC-Hydraulik-/Steuermodul das Längsbeschleunigungssignal des Kombinationssensors zur Steuerung der Fahrdynamikregelung (DSC).

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

A6E690201020203

Gegenstand		Technische Daten	
		Neuer Mazda6 (GG, GW)	Aktueller Mazda6 (GG)
Bremspedal	Typ	Hängend	
	Pedalhebelübersetzung	2,7	
	Max. Hebelweg (mm {in})	128,5 {5,06}	
Hauptbremszylinder	Typ	Tandem (mit Flüssigkeitsstand-Sensor)	
	Zylinderdurchmesser (mm {in})	20,64 {0,813}	
Vorderrad-Scheibenbremse	Typ	Belüftete Scheiben	
	Zylinderbohrung (mm {in})	57,15 {2,250}	
	Abmessungen der Bremsbeläge (Fläch × Stärke) (mm ² {in ² } × mm {in})	L8, LF (Golfratstaaten): 4.220 {6,75} × 10,0 {0,39} LF (Europa (LHD GB)), L3 MZR-CD (RF Turbo): 4.010 {6,42} × 12,0 {0,47}	L8, LF (Golfratstaaten): 4.220 {6,75} × 10,0 {0,39} LF (Europa (LHD GB)), L3 4.010 {6,42} × 12,0 {0,47}
	Abmessungen der Bremsscheibe (Außendurchmesser × Stärke) (mm {in} × mm {in})	L8, LF (Golfratstaaten): 274 {10,8} × 24,0 {0,945} LF (Europa (LHD GB)), L3 MZR-CD (RF Turbo): 283 {11,1} × 25,0 {0,984}	L8, LF (Golfratstaaten): 274 {10,8} × 24,0 {0,945} LF (Europa (LHD GB)), L3 283 {11,1} × 25,0 {0,984}
Hinterrad-bremse (Scheibenbremse)	Typ	Scheibe, massiv	
	Zylinderbohrung (mm {in})	34,93 {1,375}	
	Abmessungen der Bremsbeläge (Fläch × Stärke) (mm ² {in ² } × mm {in})	2.810 {4,51} × 8,0 {0,31}	
	Abmessungen der Bremsscheibe (Außendurchmesser × Stärke) (mm {in})	280 {11,0} × 10,0 {0,39}	
Bremskraft-verstärker	Typ	Unterdruckverstärker, Einzelmembran	
	Durchmesser (mm {in})	279 {10,9}	
Bremskraft-Verteilung	Typ	Mit ABS: EBD (Elektronische Bremskraftverteilung) Ohne ABS: Duales Bremskraftregelventil	
Feststellbremse	Typ	Mechanisch, wirkt auf beide Hinterräder	
	Arbeitsweise	Hebeltyp	
Bremsflüssigkeit	Typ	Europa (LHD GB): SAE J1703, FMVSS116 DOT3 ODER DOT4 Golfratstaaten: SAE J1703, FMVSS116 DOT3	

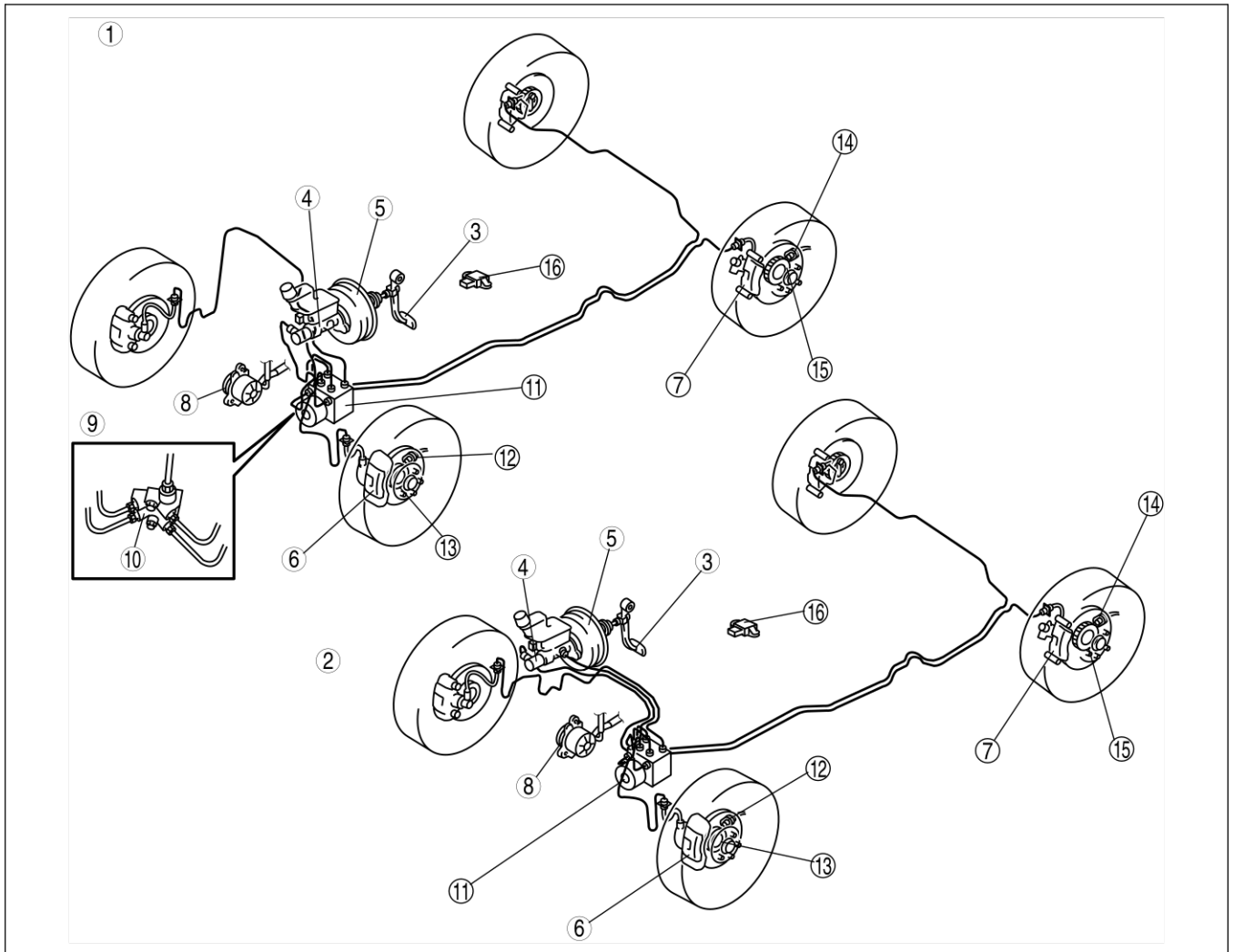
Fett gedruckte Umrundungen: Neue Spezifikationen

End Of Sie

ÜBERSICHT

GESAMTANSICHT

A6E690201020204



A6E6902W201

1	LHD
2	RHD
3	Bremspedal
4	Hauptbremszylinder
5	Bremskraftverstärker
6	Vorderradbremse (Scheibe)
7	Hinterradbremse (Scheibenbremse)
8	Unterdruckpumpe

9	Ohne ABS
10	Duales Bremskraftregelventil
11	ABS- (ABS/TCS-) oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul
12	ABS-Raddrehzahlsensor (vorn)
13	ABS-Sensorring (vorn)
14	ABS-Raddrehzahlsensor (hinten)
15	ABS-Sensorring (hinten)
16	Kombinationssensor

End Of Site

ABS/TCS

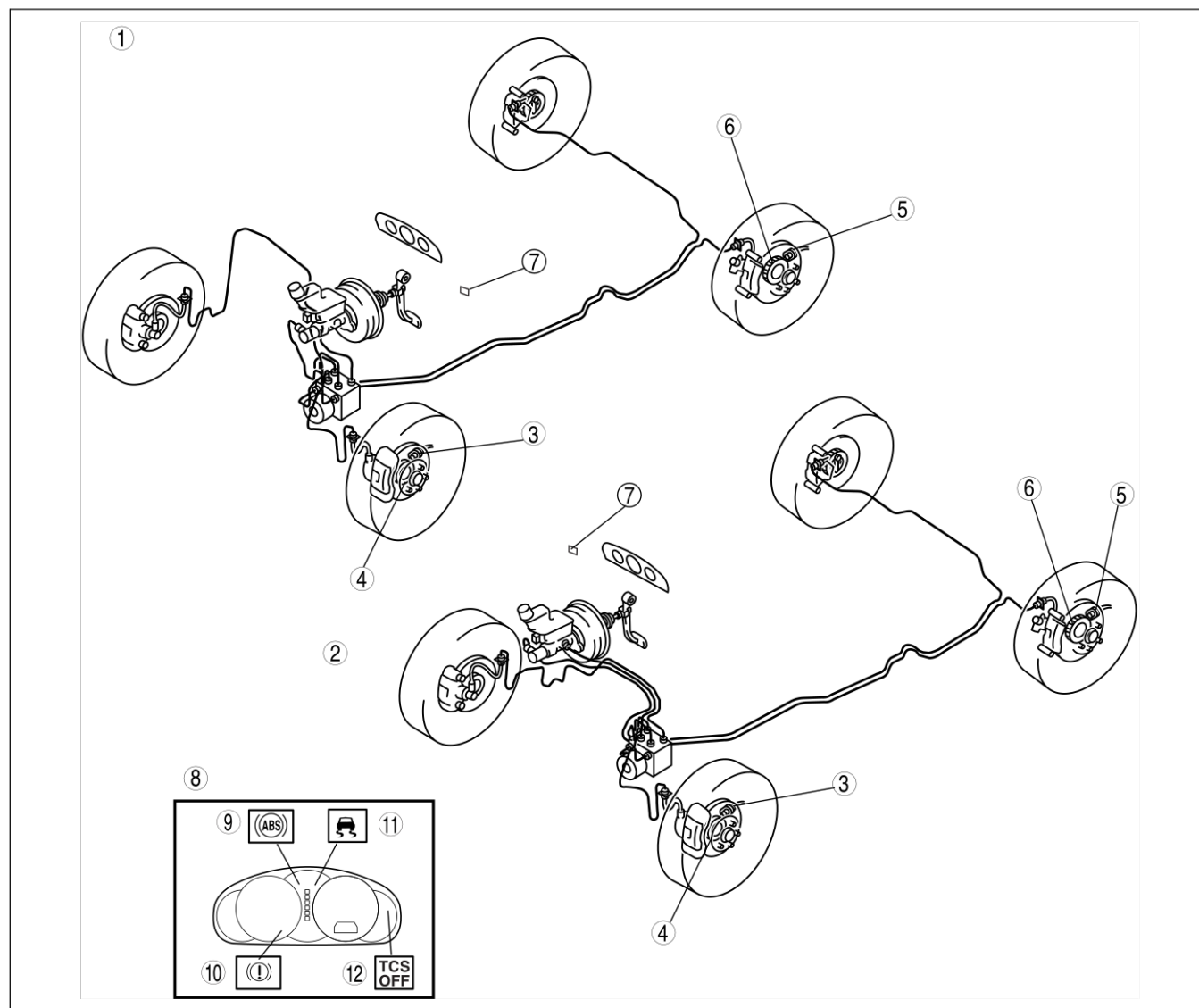
ABS/TCS

ÜBERSICHT

A6E69214644201

- Die Bau- und Funktionsweise des ABS (ABS/TCS) ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale identisch mit jener des aktuellen Mazda6 (GG) 2WD-Modells mit L8, LF, L3-Motor. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)
 - Durch Einführung des TCM sendet das ABS- (ABS/TCS) Hydraulik-/Steuermodul die Vierrad-Drehzahlssignale mittels CAN-Kommunikation an das TCM.

Gesamtansicht



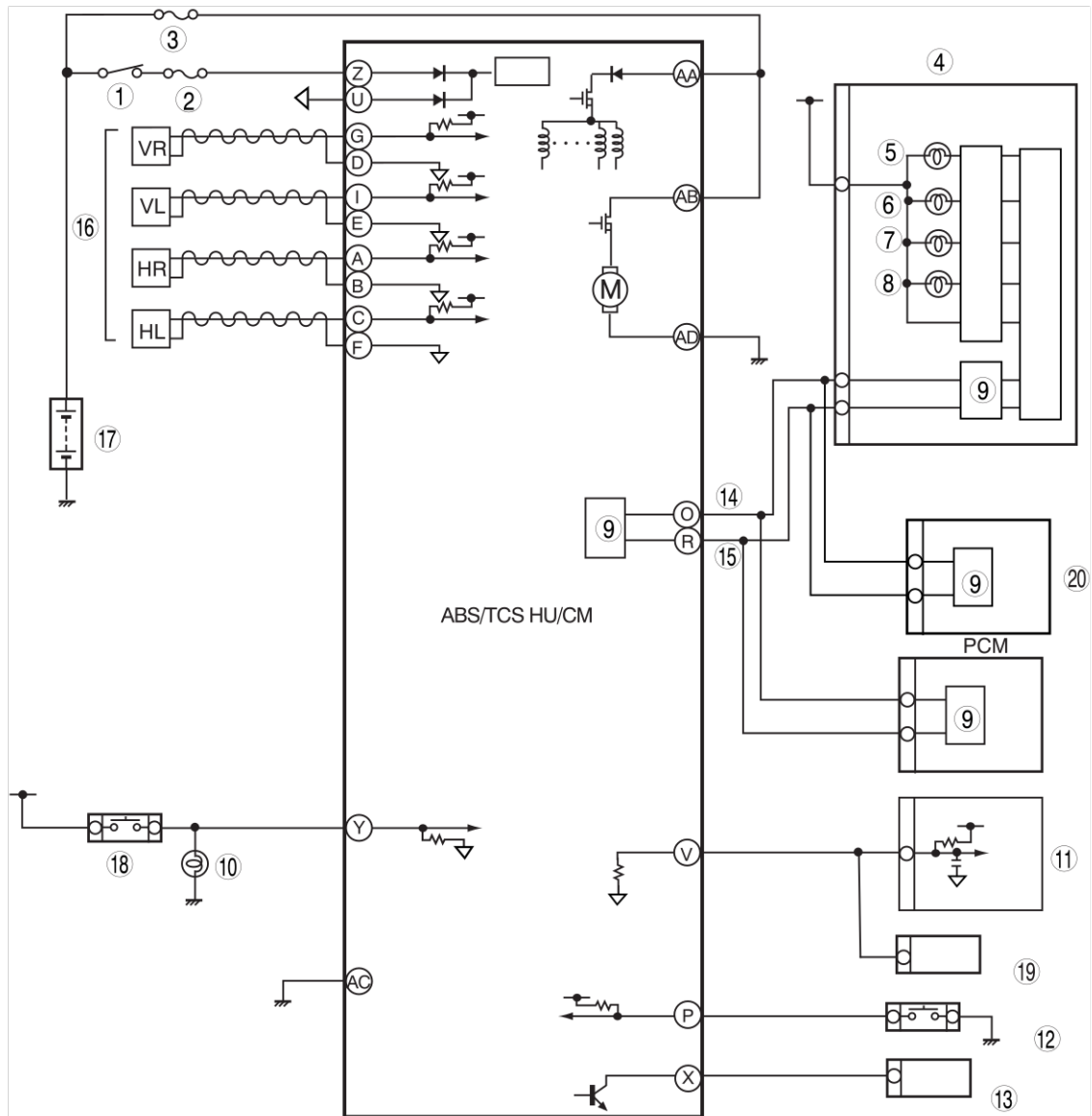
A6E6916W201

1	LHD
2	RHD
3	ABS-Raddrehzahlsensor (vorn)
4	ABS-Sensorring (vorn)
5	ABS-Raddrehzahlsensor (hinten)
6	ABS-Sensorring (hinten)

7	TCS OFF-Schalter
8	Kombiinstrument
9	ABS-Warnleuchte
10	Bremsenwarnleuchte
11	TCS-Kontrollleuchte
12	TCS OFF-Leuchte

ABS/TCS

Systemschaltplan



A6E6921W201

1	Zündschalter
2	Sicherung SUS 15 A
3	Sicherung ABS 60 A
4	Instrumente
5	ABS-Warnleuchte
6	Bremsenwarnleuchte
7	TCS OFF-Leuchte
8	TCS-Kontrollleuchte
9	CAN-Treiber
10	Bremslicht
11	Unterdruckdose der Geschwindigkeitsregelanlage

12	TCS OFF-Schalter
13	DLC-2
14	CAN-H
15	CAN-L
16	ABS-Raddrehzahlsensor
17	Batterie
18	Bremslichtschalter
19	Audioanlage, Wischer- und Wascherschalter, Navigationsanlage, Steuergerät der automatischen Leuchtweitenregelung
20	TCM, 4WD CM

FAHRDYNAMIKREGELUNG

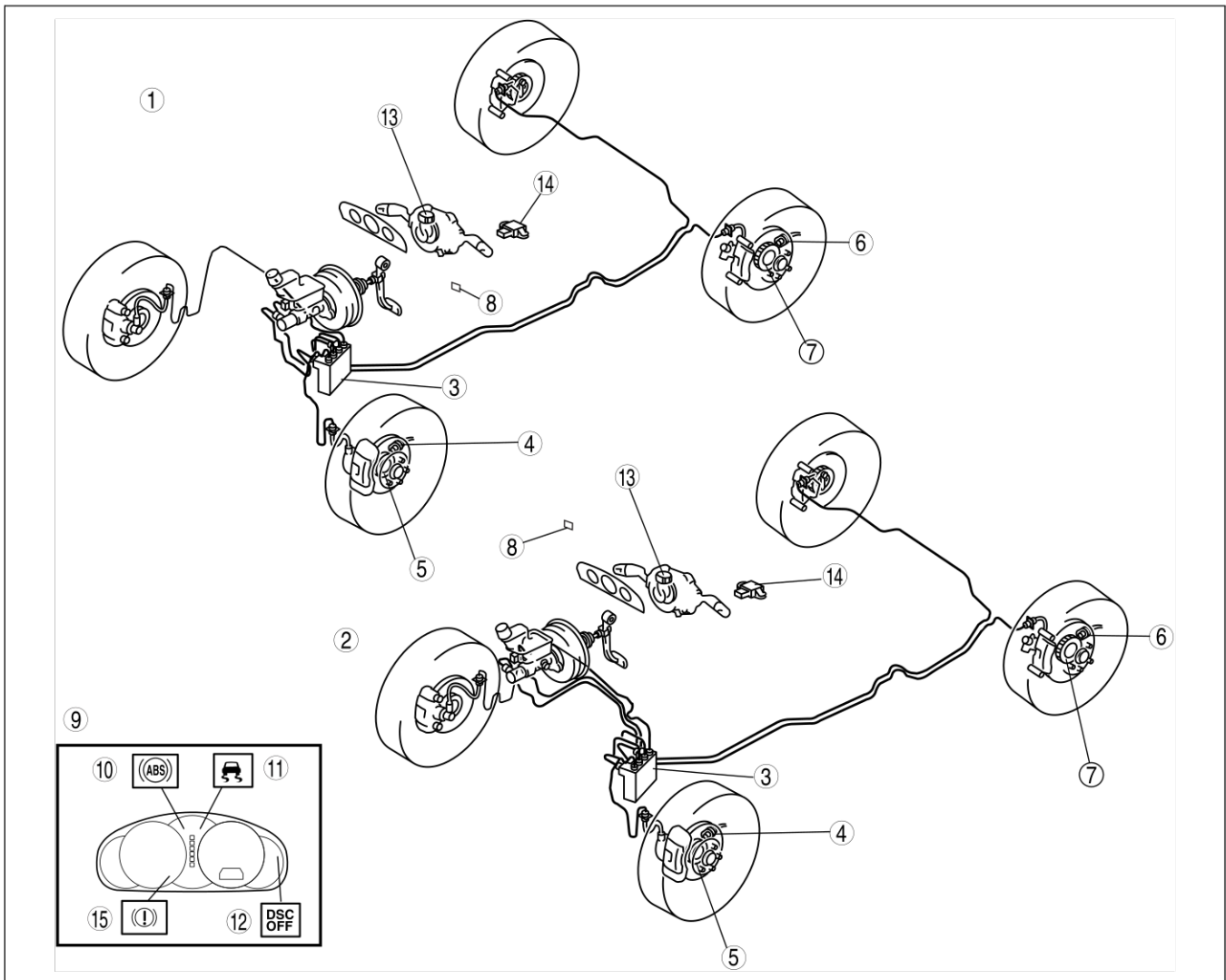
FAHRDYNAMIKREGELUNG

ÜBERSICHT

A6E692067650201

- Die Bau- und Funktionsweise der Fahrdynamikregelung ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale identisch mit jener des aktuellen Mazda6 2WD-Modells:
 - Bei dem neu hinzugekommenen 4WD-Modell nutzt das DSC-Hydraulik-/Steuermodul das Längsbeschleunigungssignal des Kombinationssensors zur Steuerung der Fahrdynamikregelung (DSC).
 - Mit Einführung des 4WD-Steuermoduls (4WD CM) sendet das DSC-Hydraulik-/Steuermodul den Kraftschluss-Drehzahlbefehl, das Vierrad-Drehzahlsignal und das DSC-Betriebszustandssignal mittels CAN-Kommunikation an das 4WD-Steuermodul.
 - Durch Einführung des TCM sendet das DSC-Hydraulik-/Steuermodul ein Vierrad-Drehzahlsignal mittels CAN-Kommunikation an das TCM.

Gesamtansicht



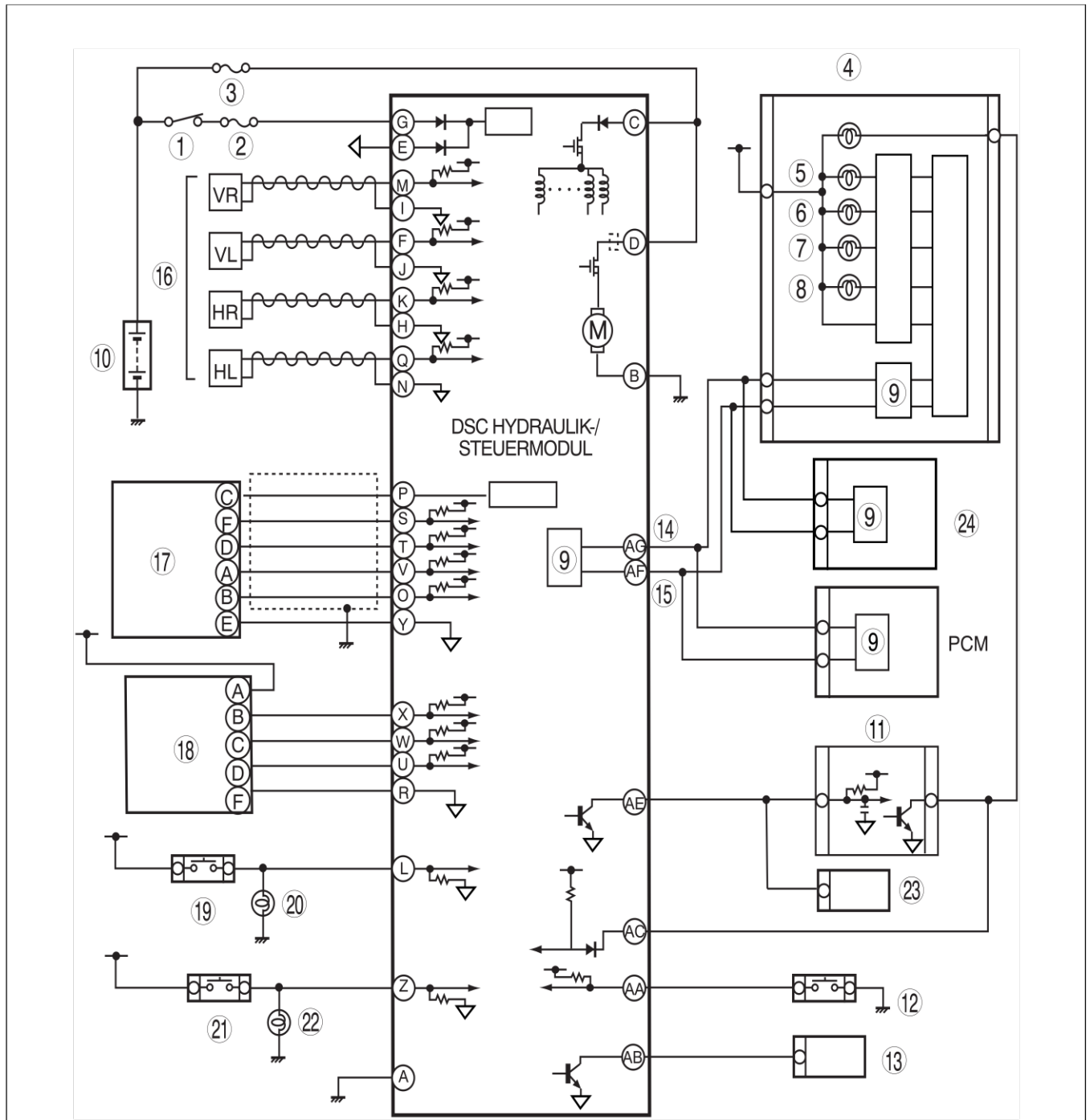
A6E6920T004

1	LHD
2	RHD
3	DSC Hydraulik-/Steuermodul
4	Raddrehzahlsensor (vorn)
5	Sensorring (vorn)
6	Raddrehzahlsensor (hinten)
7	Sensorring (hinten)
8	DSC OFF-Schalter

9	Kombiinstrument
10	ABS-Warnleuchte
11	DSC-Kontrollleuchte
12	DSC OFF-Leuchte
13	Lenkwinkelsensor
14	Kombinationssensor
15	Bremsenwarnleuchte

FAHRDYNAMIKREGELUNG

Verkabelungsdiagramm



A6E6921W203

1	Zündschalter
2	Sicherung SUS 15 A
3	Sicherung ABS 60 A
4	Instrumente
5	ABS-Warnleuchte
6	Bremsenwarnleuchte
7	DSC OFF-Leuchte
8	DSC-Kontrollleuchte
9	CAN-Treiber
10	Batterie
11	Unterdruckdose der Geschwindigkeitsregelanlage
12	DSC OFF-Schalter
13	DLC-2

14	CAN-H
15	CAN-L
16	Raddrehzahlsensor
17	Kombinationssensor
18	Lenkwinkelsensor
19	Bremslichtschalter
20	Bremslicht
21	Rückfahrleuchtenschalter (nur MTX)
22	Rückfahrleuchte (nur MTX)
23	Audioanlage, Wischer- und Wascherschalter, Navigationsanlage, Steuergerät der automatischen Leuchtweitenregelung
24	TCM, 4WD CM

KOMBINATIONSSENSOR (LÄNGSBESCHLEUNIGUNGSSENSOR)

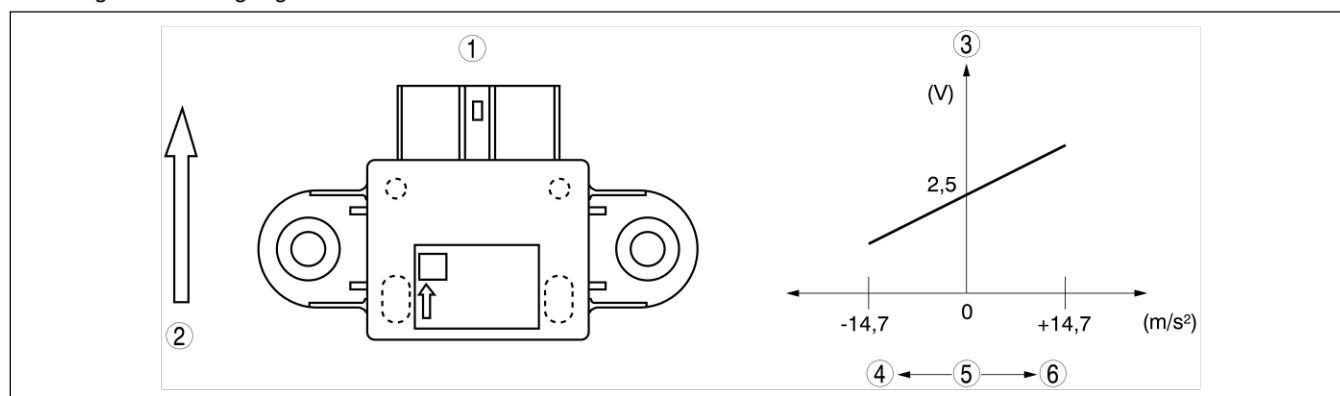
A6E692067650202

Funktion

- Der Längsbeschleunigungssensor ist Bestandteil des Kombinationssensors und erfasst die Längsbeschleunigungskräfte des Fahrzeugs, die er als Spannungssignal an das DSC-Hydraulik-/Steuermodul sendet.

Aufbau/Funktion

- Der Antriebsstrang von 4WD-Fahrzeugen überträgt die Antriebskraft auf alle vier Räder. Durch diesen gemeinsamen Kraftschluss drehen sich alle vier Räder beim Bremsen gleich schnell. Beim Fahren auf Fahrbahnbelägen mit besonders niedrigem "m" (Reibungskoeffizient) kann die Fahrgeschwindigkeit nur schwer anhand der Raddrehzahl abgeschätzt werden und der Bremsvorgang über die Fahrdynamikregelung wird unzuverlässig. (Bei 2WD-Fahrzeugen sind Vorder- und Hinterräder unabhängig voneinander. Daher kann die Fahrgeschwindigkeit zuverlässig und genau durch die gemessene Drehzahldifferenz zwischen den Vorder- und Hinterrädern bestimmt werden.) Zur Beseitigung dieser Ungenauigkeit wurde ein Längsbeschleunigungssensor eingebaut. Beim Bremsen wird eine Änderung der Beschleunigungskräfte erfasst und der Fahrbahnbelag (niedriger bzw. hoher "m") bestimmt, wodurch die Geschwindigkeitsschätzung entsprechend korrigiert werden kann.
- Bei stehendem Fahrzeug liegt die Ausgangsspannung-Kennlinie des Kombinationssensors bei 2,5 V und ändert sich entsprechend den wirkenden Längsbeschleunigungskräften.
- Der Sensor erfasst mittels einer Silikonkomponente die auftretende Trägheitskraft, die proportional zur jeweiligen Längsbeschleunigung entsteht.



A6E6920W201

1	Außenansicht
2	Vorseite des Fahrzeugs
3	Kennlinie der Ausgangsspannung

4	Verzögerung
5	Längsbeschleunigungskraft
6	Beschleunigen

End Of Sie

CONTROLLER-BEREICHSNETZWERK (CAN)

A6E692067650203

- Das ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermodul überträgt/empfängt Informationen über das CAN. Im Zuge der Einführung des TCM, des 4WD CM und des MZR-CD (RF Turbo) Motors änderten sich die folgenden Informationen: Einzelheiten zum CAN siehe unter "CONTROLLER-BEREICHSNETZWERK." (Siehe [T-3 ÜBERSICHT](#).)

Gesendete Information

- Kraftschluss-Drehzahlbefehl (an das 4WD CM)
- DSC-Betriebszustand (an das 4WD CM)

Empfangene Information

- Kraftschluss-Drehzahl (vom 4WD CM)
- Schaltstellung (vom TCM)
- Kraftstoff-Einspritzinformationen (nur MZR-CD (RF Turbo), vom PCM)

ON-BOARD-DIAGNOSE

ON-BOARD-DIAGNOSE

ÜBERSICHT

A6E697043000201

- Die Arbeitsweise des On-Board-Diagnose-Systems für das ABS (ABS/TCS) bzw. das DSC ist mit Ausnahme der folgenden Merkmale vom aktuellen Mazda6 (GG) 2WD-Modell mit L8, LF, L3-Motor übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)
 - Durch Einführung des 4WD-Modells wurden Störungscode und PID-Parameter hinzugefügt.
 - Im Zuge der Einführung des MZR-CD (RF Turbo) Motors wurden der Störungscode C1119, die Notlauffunktion und die Erfassungsbedingungen geändert.

Notlauffunktion

Tabelle der Notlauffunktionen

Ort der Störung	DTC	Notlauffunktion								
		Zustand der Warnleuchte				Steuerungszustand				
		ABS-Warnleuchte	Bremswarnleuchte (bei gelöster Feststellbremse)	DSC (TCS) OFF-Leuchte	DSC (TCS)-Kontrollleuchte	ABS-Steuerung	EBD-Steuerung	TCS-Steuerung	Fahrdynamikregelung	Bremskraftunterstützungssteuerung
PCM- und/oder Motordrehzahl-Signalleitung	C1119	Leuchtet nicht	Leuchtet nicht	Leuchtet nicht *1	Leuchtet	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar *2, *3, *4	Verfügbar *2, *5, *6	Verfügbar
Leitung des Kombinationsensors (Längsbeschleunigungssensors)	C1949	Leuchtet	Leuchtet nicht	Leuchtet	Leuchtet	Nicht verfügbar	Verfügbar	—	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
	C1950									
CAN-Leitung	U2511	Leuchtet nicht	Leuchtet nicht	Leuchtet nicht	Leuchtet	Verfügbar	Verfügbar	—	Verfügbar	Verfügbar

*1 : Wenn die über den CAN-Datenbus übermittelte Motordrehzahl nicht der Vorgabe entspricht, leuchtet die Leuchte auf.

*2 : Wenn die über den CAN-Datenbus übermittelte Motordrehzahl nicht der Vorgabe entspricht, wird das System abgeschaltet.

*3 : Wenn die über den CAN-Datenbus übermittelte Motordrehzahl ungültig ist, ist nur die TCS-Bremssteuerung verfügbar.

*4 : Wenn die über den CAN-Datenbus übermittelten Kraftstoff-Einspritzinformationen nicht der Vorgabe entsprechen, ist nur die TCS-Bremssteuerung verfügbar.

*5 : Wenn die über den CAN-Datenbus übermittelte Motordrehzahl ungültig ist, ist nur die DSC-Bremssteuerung verfügbar.

*6 : Bei einer Störung des Motorsteuersystems ist nur die DSC-Bremssteuerung verfügbar.

PID/DATEN-Überwachungstabelle

PID-Bezeichnung	Eingangs-/Ausgangsteil	Funktion/Einheit
ACCLMTR	Beschleunigungsmesser	BESCHLEUNIGUNG

End Of Sie

ÜBERSICHT ALLGEMEINE VORGEHENSWEISEN

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E690201020205

- Seit Veröffentlichung des Mazda 6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gab es folgende Änderungen:

Bremskraftverstärker

- Ausbau/Einbau wurde geändert.

Unterdruckschalter (MZR-CD (RF Turbo))

- Prüfung wurde hinzugefügt.
- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

Unterdruckpumpe (MZR-CD (RF Turbo))

- Prüfung wurde hinzugefügt.
- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

Vorderradbremse (Scheibe)

- Die Prüfung wurde geändert.
- Ausbau/Einbau wurde geändert.

Bremsbelag (vorn)

- Der Austausch wurde geändert.

Feststellbremse (Hebelbetätigung)

- Die Einstellung wurde geändert.

DSC HYDRAULIK-/STEUERMODUL

- Die Prüfung wurde geändert.

Kombinationssensor (Längsbeschleunigungssensor)

- Die Prüfung wurde geändert.

On-Board-Diagnose (ABS/TCS)

- 4WD und MZR-CD (RF Turbo) wurden hinzugefügt.

End Of Site

ALLGEMEINE VORGEHENSWEISEN

VORSICHTSHINWEISE (BREMSSEN)

A6E691001020201

Räder und Reifen ausbauen/einbauen

1. Das Ab- und Anmontieren der Räder und Reifen wird in diesem Kapitel nicht weiter erläutert. Falls ein Rad abmontiert wurde, sind die Radmuttern anschließend mit **88 - 118 Nm {9,0 - 12,0 mkg, 65,0 - 87,0 ft·lbf}** festzuziehen.

Abklemmen/Anschließen der Bremsleitungen

Achtung

- **Bremsflüssigkeit greift lackierte Oberflächen an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort von lackierten Oberflächen abwischen.**

1. Die Überwurfmutter der Bremsleitung mit dem **SST** (49 0259 770B) festziehen. Darauf achten, dass das Anzugsmoment der Überwurfmutter so geändert wird, dass eine Kombination aus Drehmomentschlüssel und **SST** verwendet werden kann.
 - Falls während der Arbeiten am Fahrzeug eine oder mehrere Bremsleitungen gelöst werden, Bremsflüssigkeit nachfüllen, die Bremsen entlüften und danach auf Leckstellen prüfen.

Abziehen von Steckverbindern

1. Vor dem Lösen von Steckverbindern das Massekabel der Batterie abklemmen. Das Massekabel der Batterie erst nach Abschluss der Arbeiten wieder anschließen.

Arbeiten an ABS, ABS/TCS oder DSC-Komponenten

1. Sicherstellen, dass sich nach Arbeiten an ABS-, ABS/TCS bzw. DSC-Komponenten keine Störungs_codes im ABS-, ABS/TCS- oder DSC-Speicher befinden.
 - Wenn sich Störungs_codes im Speicher befinden, diese löschen.

End Of Site

BREMSANLAGE

BREMSANLAGE

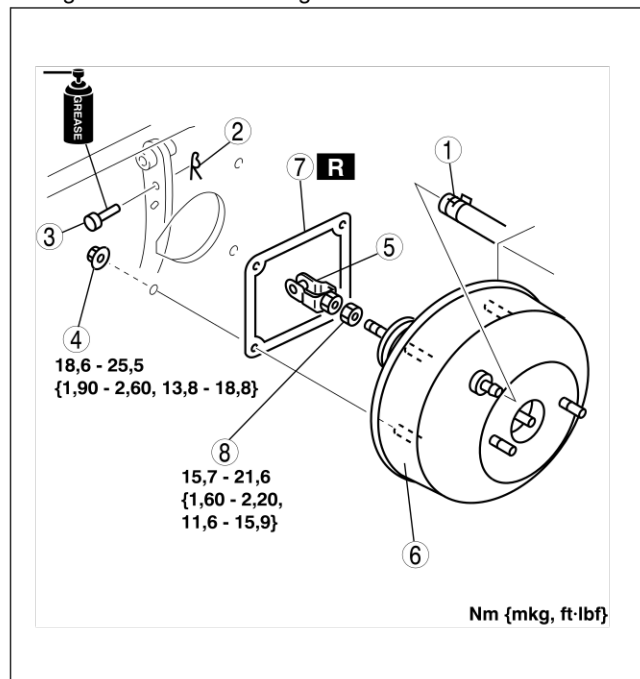
BREMSKRAFTVERSTÄRKER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E691243800201

1. Den Hauptbremszylinder ausbauen.
2. Den Wischerarm abmontieren.
3. Den Windlaufgrill abmontieren.
4. Den Wischermotor ausbauen.
5. Das Windlaufblech ausbauen.
6. Bei LHD- und RHD-Modellen (nur MZR-CD (RF Turbo) Motor) die A/C-Halterung ausbauen.
7. Bei LHD-Modellen das ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul bzw. das DSC-Hydraulik-/Steuermodul ausbauen.
8. Bei RHD-Modellen (außer MZR-CD (RF Turbo)) den Lichtmaschinendeckel ausbauen.
9. Bei RHD-Modellen (außer MZR-CD (RF Turbo)) den Isolator ausbauen.
10. Bei RHD-Modellen (außer MZR-CD (RF Turbo) Motor) die Halterung der Unterdruckleitung ausbauen.
11. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.

1	Unterdruckschlauch
2	Sicherungsstift
3	Gabelbolzen
4	Mutter
5	Gabel
6	Bremskraftverstärker
7	Dichtung
8	Mutter

12. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E6912W044

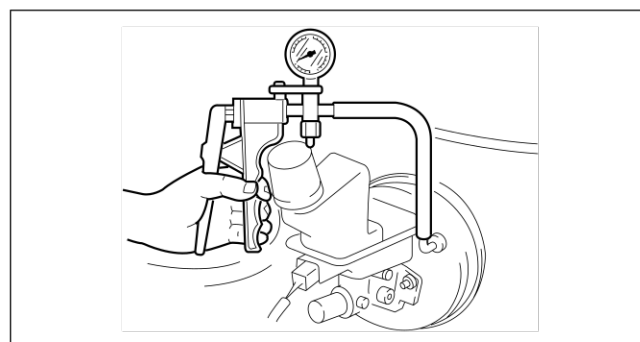
End Of Site

UNTERDRUCKSCHALTER PRÜFEN (MZR-CD (RF TURBO))

A6E691266390201

1. Den Unterdruckschlauch vom Bremskraftverstärker lösen.
2. Eine handelsübliche Unterdruckpumpe wie abgebildet am Bremskraftverstärker anschließen.
3. Den Zündschalter auf ON drehen.
4. Die Feststellbremse lösen.
5. Mit einer handelsüblichen Unterdruckpumpe am Bremskraftverstärker Unterdruck erzeugen und die Funktion anhand der Bremsenwarnleuchte prüfen. Bei normal funktionierendem Unterdruckschalter muss sich die Warnleuchte wie in der Tabelle angegeben ein- bzw. ausschalten.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Unterdruckschalter austauschen.

Unterdruck kPa {mmHg}	Bremsenwarnleuchte
Unter 10,7±2,7 {80±20, 3,1±0,8}	EIN
Über 10,7±2,7 {80±20, 3,1±0,8}	AUS



A6E6912W204

End Of Site

BREMSANLAGE

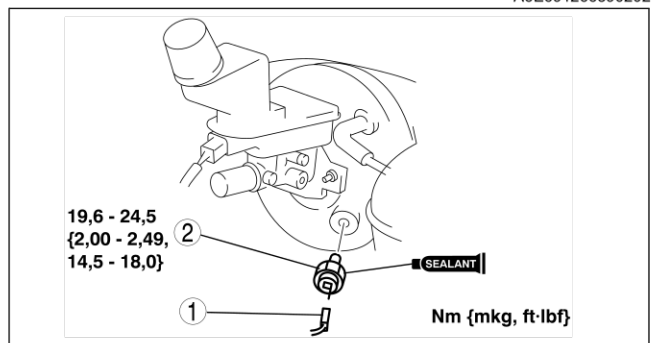
UNTERDRUCKSCHALTER AUSBAUEN/EINBAUEN (MZR-CD (RF TURBO))

A6E691266390202

- Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder
2	Unterdruckschalter (Siehe P-12 Einbauhinweis für Unterdruckschalter)

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



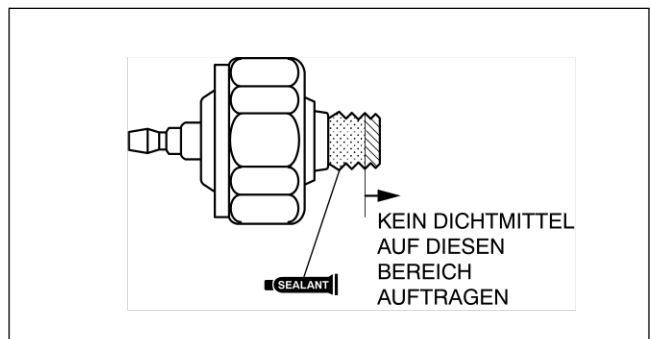
A6E6912W205

Einbauhinweis für Unterdruckschalter

Achtung

- Kein Dichtmittel auf die Spitze des Unterdruckschalters auftragen, da dies zu Störungen führen kann.

- Dichtmittel auf den abgebildeten Bereich des neuen Unterdruckschalters auftragen.



A6E6912W206

End Of Ste

UNTERDRUCKPUMPE PRÜFEN (MZR-CD (RF TURBO))

A6E691218777201

- Den Motor warmlaufen lassen.
- Den Unterdruckschlauch von der Unterdruckpumpe lösen. Ein Unterdruckmanometer wie abgebildet anschließen und den Unterdruck messen.
 - Folgende Punkte überprüfen, wenn der Unterdruck unter dem Vorgabewert liegt.
 - Defekt der Unterdruckpumpe
 - Mangelnder Schmieröldruck

Unterdruck (in 8 Sekunden)

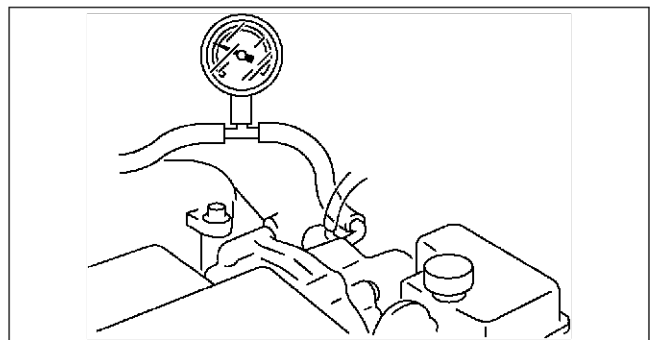
Motordrehzahl 1.270 U/min:

66,6 kPa {500 mmHg, 19,7 inHg}

Maximaler Unterdruck

Motordrehzahl 2.450 U/min:

93,3 kPa {700 mmHg, 27,6 inHg}



AME6912W006

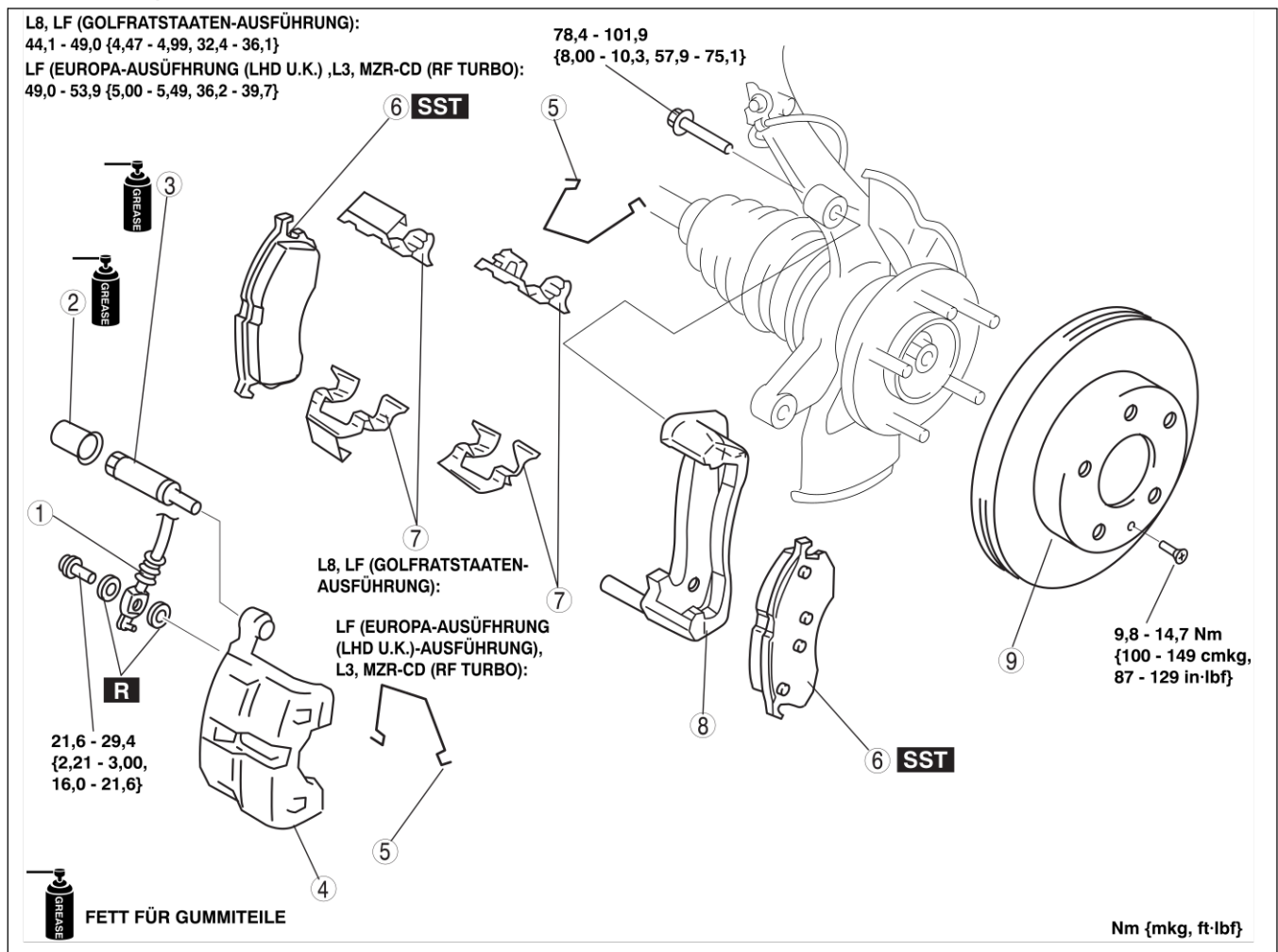
End Of Ste

BREMSANLAGE

VORDERRADBREMSEN (SCHEIBENBREMSEN) AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E691233980202

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
3. Nach dem Einbau das Bremspedal mehrmals betätigen und sicherstellen, dass die Bremsen nicht schleifen, wenn das Rad von Hand gedreht wird.



A6E6912W201

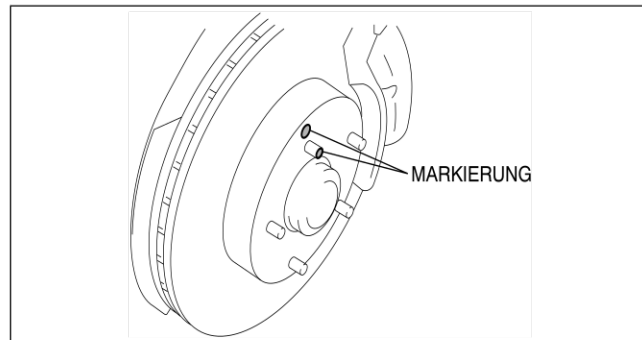
1	Schlauch
2	Kappe
3	Führungsbolzen
4	Bremssattel
5	Sicherungsklammer

6	Bremsbelag (Siehe P-15 Einbauhinweis für Bremsbelag)
7	Führungsscheibe
8	Führungsträger
9	Bremsscheibe (Siehe P-15 Ausbaulinweis für Bremsscheibe) (Siehe P-15 Einbauhinweis für Bremsscheibe)

BREMSANLAGE

Ausbauhinweis für Bremsscheibe

1. Den Radmutterbolzen und die Bremsscheibe beim Ausbau für den Wiedereinbau markieren.



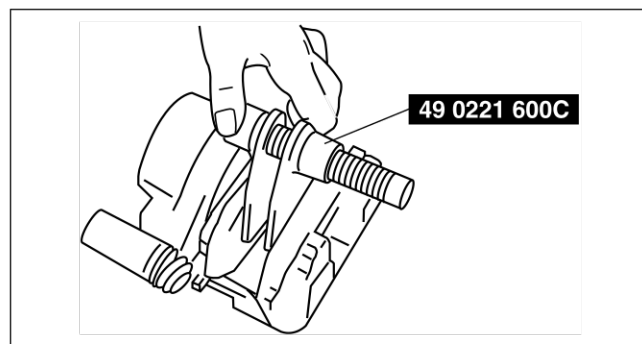
A6E6912W037

Einbauhinweis für Bremsscheibe

1. Rost bzw. Schmutz von den Kontaktflächen auf Bremsscheibe und Radnabe entfernen.
2. Die markierte Bohrung der Bremsscheibe auf den beim Abbau markierten Radmutterbolzen ausrichten und die Scheibe montieren.

Einbauhinweis für Bremsbelag

1. Den Kolben mit dem **SST** vollständig hineindrücken.
2. Den Bremsbelag einsetzen.



A6E6912W038

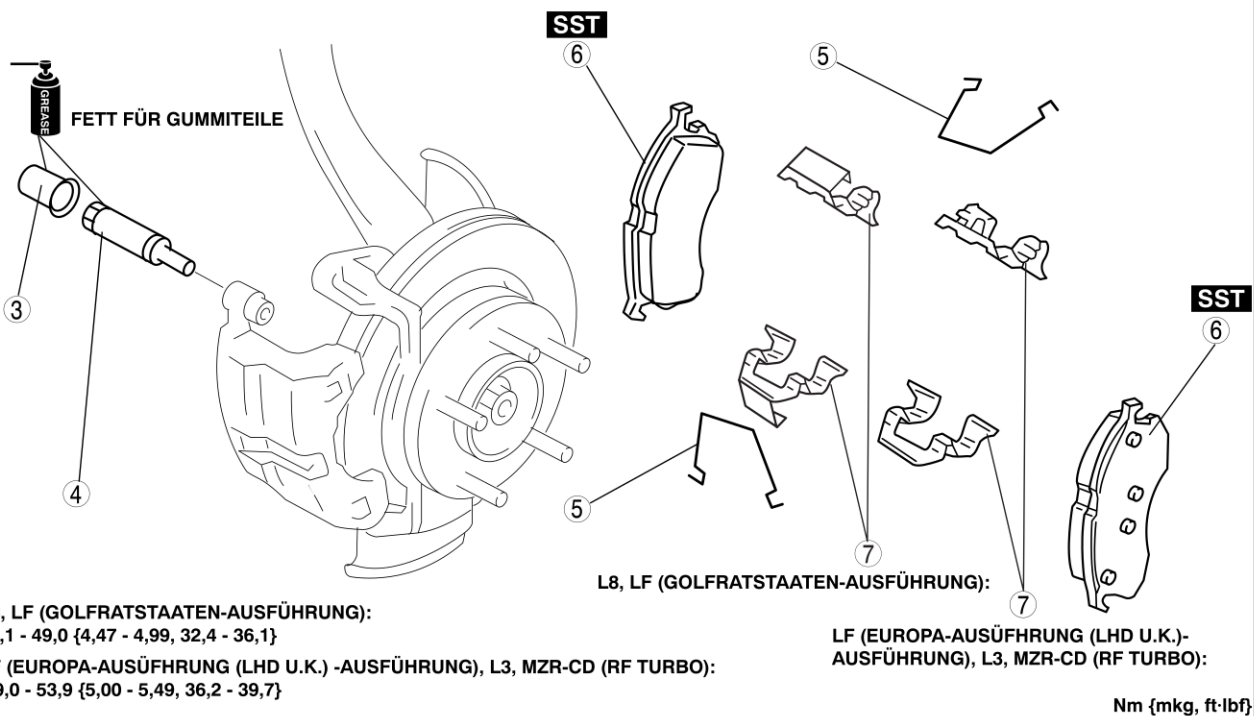
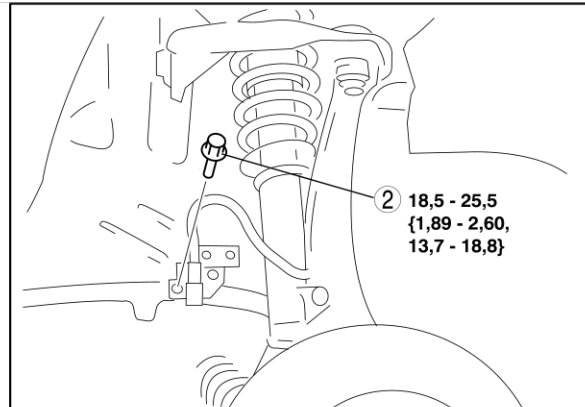
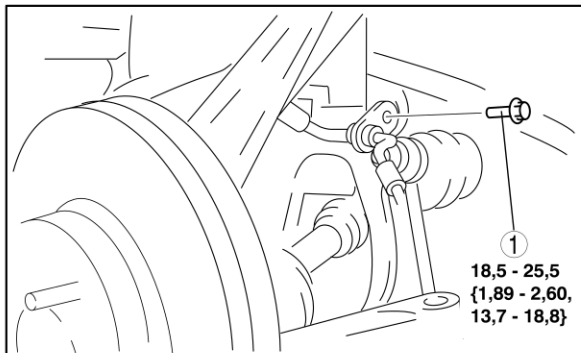
End Of Sie

BREMSANLAGE

BREMSBELÄGE (VORDERRADBREMSEN) AUSTAUSCHEN

A6E691233630201

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E6912W203

1	Schraube
2	Schraube
3	Kappe
4	Führungsbolzen

5	Sicherungsklammer
6	Bremsbelag (Siehe P-15 Einbauhinweis für Bremsbelag)
7	Führungsscheibe

End Of Sie

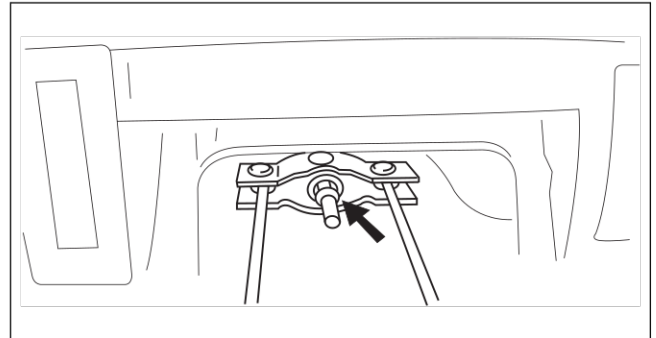
FESTSTELLBREMSANLAGE, FAHRDYNAMIKREGELUNG

FESTSTELLBREMSANLAGE

FESTSTELLBREMSE (HEBELBETÄTIGUNG) EINSTELLEN

A6E691444000201

1. Den Motor anlassen und das Bremspedal mehrmals betätigen.
2. Den Motor abstellen.
3. Bei 2WD-Modellen das hintere Aschenbechergehäuse hinter der Mittelkonsole ausbauen.
4. Bei 4WD-Modellen die 4 Schrauben (Rückseite) herausdrehen und den hinteren Teil der Mittelkonsole nach oben ziehen. Dann das hintere Aschenbechergehäuse ausbauen.
5. Die Einstellmutter wie abgebildet drehen.
6. Nach der Einstellung folgende Punkte prüfen:
 - (1) Den Zündschlüssel auf ON drehen, den Feststellbremsenhebel um eine Kerbe hochziehen und prüfen, ob die Feststellbremsenkontrollleuchte aufleuchtet.
 - (2) Sicherstellen, dass die Hinterradbremsten nicht schleifen.



A6E6914W002

End Of Sie

FAHRDYNAMIKREGELUNG

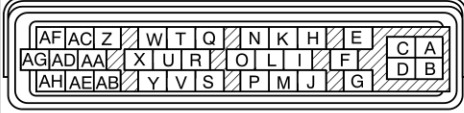
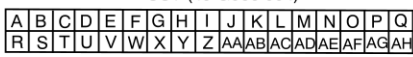
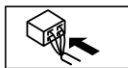
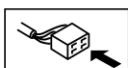
DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN

A6E692067650204

1. Die Batterie und die Batteriehalterung ausbauen.
2. Den Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abklemmen.
3. Das **SST** (49 G066 004) an den Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und den kabelbaumseitigen Steckverbinder anschließen.
4. Die Spannung gemäß der nachfolgenden Tabelle prüfen.

Tabelle der Klemmenspannungen (Bezugswert)

(Der Zündschalter steht auf ON und der Steckverbinder ist, insofern nicht anders angegeben, angeschlossen)

KABELBAUMSEITIGER STECKVERBINDER DES DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODULS		SST (49 G066 004)	
			
			

A6E6920W009

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
A	Masse (1)	Massepunkt 1	—	Unter 1,0	• Zugehörige Verkabelung prüfen
B	Masse (2)	Massepunkt 2	—	Unter 1,0	• Zugehörige Verkabelung prüfen
C	Magnetschaltventil (Stromversorgung)	Batterie	—	B+	• DSC-Hydraulik-/Steuermodul prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
D	Pumpenmotor (Stromversorgung)	Batterie	—	B+	• DSC-Hydraulik-/Steuermodul prüfen • Zugehörige Verkabelung prüfen
E*	—	Steckverbinder prüfen	—	Muss nicht geprüft werden	• Zugehörige Verkabelung prüfen
F J	Raddrehzahl, links vorn	Raddrehzahlsensor, links vorn	Fahrzeug steht • Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))	0 (Wechselstrom)	• Zugehörige Verkabelung prüfen • Raddrehzahlsensor prüfen

FAHRDYNAMIKREGELUNG

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
K H	Raddrehzahl, hinten rechts	Raddrehzahl-sensor, rechts hinten	Fahrzeug steht	0 (Wechselstrom)	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Raddrehzahlsensor prüfen
			Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))		
M I	Raddrehzahl, rechts vorn	Raddrehzahl-sensor, rechts vorn	Fahrzeug steht	0 (Wechselstrom)	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Raddrehzahlsensor prüfen
			Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))		
Q N	Raddrehzahl hinten links	Raddrehzahl-sensor, links hinten	Fahrzeug steht	0 (Wechselstrom)	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Raddrehzahlsensor prüfen
			Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))		
G	Batterie (Zündung)	Zündschalter	Zündschalter auf ON	B+	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Zündschalter prüfen.
L	Bremslichtschalter	Bremslicht-schalter	Bei gedrücktem Bremspedal	10 - 14	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Bremslichtschalter prüfen.
O	Querbeschleunigungskraft (Querbeschleunigungssignal)	Kombinations-sensor	Fahrzeug steht	2,2 - 2,8	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Kombinationssensor prüfen.
			Linkskurve	Schwankung zwischen 2,5 - 4,0 V	
			Rechtskurve	Schwankung zwischen 1,0 - 2,5 V	
P	Stromabgabe des Kombinations-sensors	Kombinations-sensor	Zündschalter auf ON	4,75 - 5,25	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Kombinationssensor prüfen.
R	Lenkwinkel (Masse)	Lenkwinkelsensor	—	Unter 1,0	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Lenkwinkelsensor prüfen
S	Kombinationssensor	Kombinations-sensor	—	3,5 - 5,0	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Kombinationssensor prüfen.
T	Giermoment (Giermomentsignal)	Kombinations-sensor	Fahrzeug steht	2,2 - 2,8	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Giermomentsensor prüfen
			Rechtskurve	Schwankung zwischen 2,5 - 4,62 V	
			Linkskurve	Schwankung zwischen 2,5 - 0,33 V	
U	Lenkwinkel (Geradaussignal)	Lenkwinkelsensor	Lenkradstellung: Mittelstellung 25 - 29°	Unter 1,0	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Lenkwinkelsensor prüfen
			Außer oben angegebene Bedingung	Ca. 4	
V	Längsbeschleunigungskraft (Längsbeschleunigungssignal)	Kombinations-sensor	Fahrzeug steht	2,2 - 2,8	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Kombinationssensor prüfen.
			Beschleunigen	Schwankung zwischen 2,5 - 4,0 V	
			Verzögerung	Schwankung zwischen 1,0 - 2,5 V	
W	Lenkwinkel (Lenkwinkelsignal 2)	Lenkwinkelsensor	Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))		- Zugehörige Verkabelung prüfen - Lenkwinkelsensor prüfen
X	Lenkwinkel (Lenkwinkelsignal 1)	Lenkwinkelsensor	Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))		- Zugehörige Verkabelung prüfen - Lenkwinkelsensor prüfen
Y	Kombinationssensor (Masse)	Kombinations-sensor	—	Unter 1,0	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Kombinationssensor prüfen.
AA	DSC OFF-Schalter	DSC OFF-Schalter	Wenn Schalter betätigt	Unter 1,0	- Zugehörige Verkabelung prüfen - DSC OFF-Schalter prüfen
			Schalter ausgerastet	B+	
AB	OBD	KLN-Klemme des Diagnose-stekkers-2	Über die Klemmenspannung kann nicht bestimmt werden, ob der Zustand gut oder schlecht ist, da die diagnostische Ausgabe der fortgeschrittenen Funktionen über serielle Kommunikation abgewickelt wird. Mit den Servicecodes prüfen.		- Zugehörige Verkabelung prüfen - DSC-Hydraulik-/Steuermodul prüfen

FAHRDYNAMIKREGELUNG

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
AC	Ausgabe des Geschwindigkeitsregelsystem-Einschaltsignals	Geschwindigkeitsregereinheit	Bei eingeschaltetem Geschwindigkeitsregelsystem Bei ausgeschaltetem Geschwindigkeitsregelsystem	Unter 1,0 B+	- Zugehörige Verkabelung prüfen - DSC-Hydraulik-/Steuermodul prüfen
AD	—	—	—	—	—
AE	Ausgabe der Fahrgeschwindigkeit	- Audioanlage - Scheibenwischer- und Waschanlage - Navigationssystem - Steuereinheit für automatische Leuchtweitenregelung - Unterdruckdose der Geschwindigkeitsregelanlage	Fahrzeug steht Impulswellenform prüfen. (Siehe P-19 Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug))	0	- Zugehörige Verkabelung prüfen - Vorderen Raddrehzahlsensor prüfen
AF	CAN-L	—	—	Muss nicht geprüft werden	—
AG	CAN-H	—	—	Muss nicht geprüft werden	—
AH	—	—	—	—	—

: Wird bei der Fahrzeugherstellung verwendet, für DSC nicht belegt.

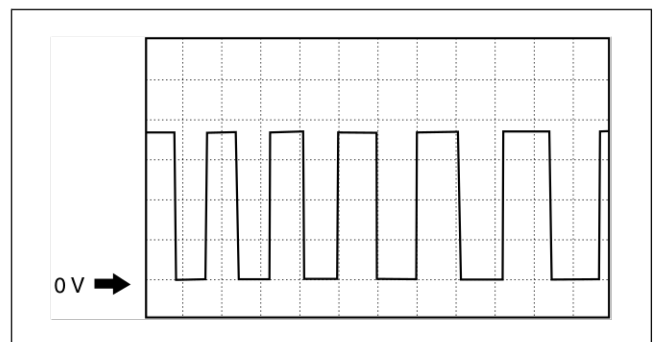
Prüfung mit einem Oszilloskop (Bezug)

Lenkwinkel (Lenkwinkelsignal 1 und 2)

- Klemme des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls:
Lenkwinkelsignal 2 : W (+) - R (-)
Lenkwinkelsignal 1 : X (+) - R (-)
- Oszilloskopeinstellung:
1 V/DIV (Y), 25 ms/DIV (X), Messbereich DC
- Fahrzeugbedingung: Das Lenkrad um eine Umdrehung pro Sekunde drehen

Hinweis

- Mit zunehmend schnellerer Lenkraddrehung werden die Impulswellenzyklen kürzer.
- Die Lenkwinkelsignale 1 und 2 unterscheiden sich in Form und Phase.



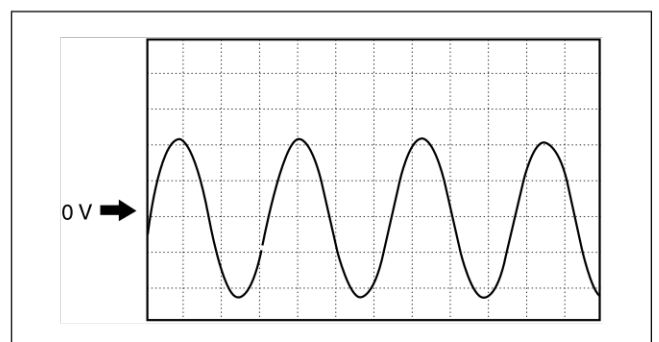
A6E6921W014

Raddrehzahl

- Klemme des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls:
VR: M (+) - I (-)
HR: K (+) - H (-)
VL: F (+) - J (-)
HL: Q (+) - N (-)
- Oszilloskopeinstellung:
1 V/DIV (Y), 2 ms/DIV (X), Messbereich AC
- Fahrzeugbedingung: Fahrgeschwindigkeit 30 km/h {18,6 mph}

Hinweis

- Mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit werden die Impulswellenzyklen kürzer.
- Bei einer Störung des Sensorrings verzerrt sich die Wellenform.



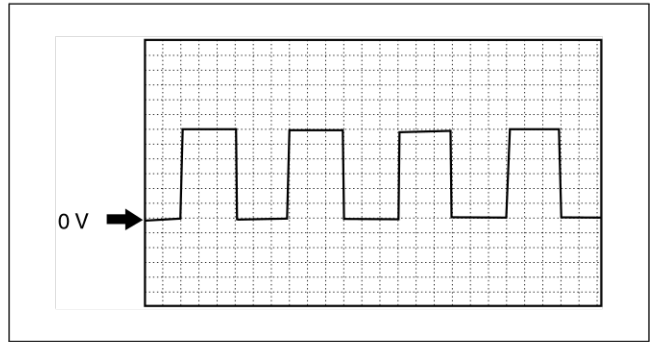
A6E6921W013

Ausgabe der Fahrgeschwindigkeit

- Klemme des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls: AE (+) - A(-)
- Oszilloskopeinstellung: 1 V/DIV (Y), 5 ms/DIV (X), Messbereich DC
- Fahrzeugbedingung: Fahrgeschwindigkeit 30 km/h {18,6 mph}

Hinweis

- Mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit werden die Impulswellenzyklen kürzer.



A6E6921W012

End Of Site

KOMBINATIONSSENSOR (LÄNGSBESCHLEUNIGUNGSSENSOR) PRÜFEN

A6E692067650205

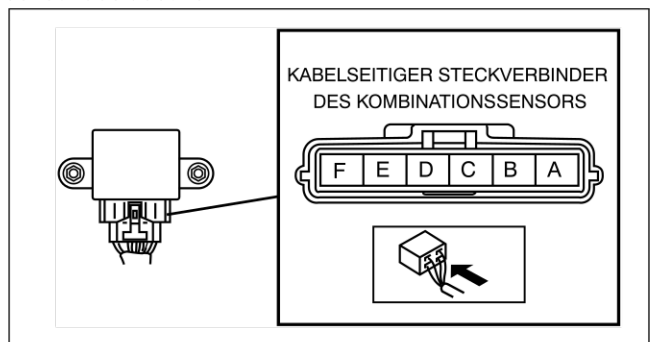
Achtung

- Den Querbeschleunigungssensor vor Fall und Stoß schützen. Wenn er einem harten Schlag ausgesetzt war, austauschen.

1. Den Steckverbinder anschließen.
2. Die Zündung einschalten und die Spannung zwischen den Klemmen A und E unter der folgenden Bedingung prüfen.
 - Falls sie nicht den Angaben entspricht, den Kombinationssensor austauschen.

(1) Horizontal

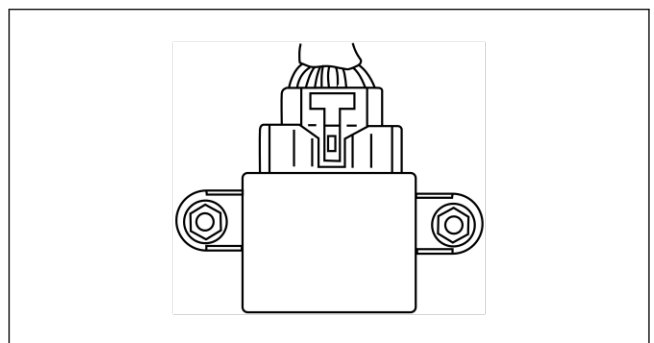
Spannung
2,2 - 2,8 V



A6E6920W008

(2) Beschleunigung (um 90° zur Horizontal nach vorn gerichtet)

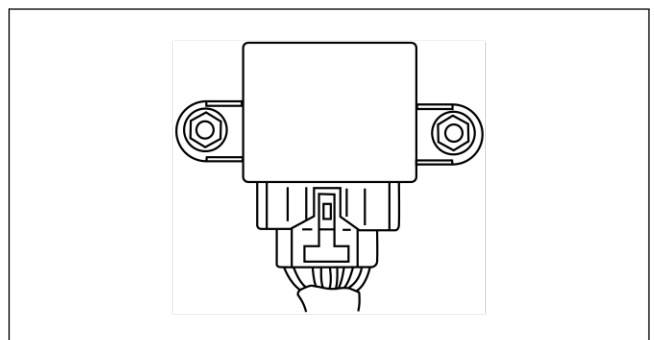
Spannung
3,1 - 3,9 V



A6J6920W104

(3) Verzögerung (um 90° zur Horizontal nach hinten gerichtet)

Spannung
1,2 - 1,8 V



A6J6920W103

ON-BOARD-DIAGNOSE

ON-BOARD-DIAGNOSE

DSC ON-BOARD-DIAGNOSE

A6E697067650201

Störungscodetabelle

Hinweis

- Änderungen betreffen nur Codes, die mit einem * gekennzeichnet sind

DTC	Störungsbereich
WDS-Diagnosegerät o.Ä.	
B1318	DSC-Stromversorgung
B1342	DSC Hydraulik-/Steuermodul
B1483	Bremslichtschaltersignal (nur mit DSC)
B1484	Bremslichtschaltersignal (nur mit DSC)
B1486	Bremslichtschaltersignal (nur mit DSC)
B1627	Rückwärtssignal (nur mit DSC)
B2477	Modul-Konfiguration (nur mit DSC)
C1095	Motorrelais, Pumpenmotor
C1096	Motorrelais, Pumpenmotor
C1119*	Motorsteuersystem
C1125	Bremsflüssigkeitsstandgeber (nur mit DSC)
C1140	DSC-Hydraulik-/Steuermodul (Pumpe) (nur mit DSC)
C1145	Vorderrad-Drehzahlsensor, rechts
C1148	Vorderrad-Drehzahlsensor, rechts/Sensorring
C1155	Vorderrad-Drehzahlsensor, links
C1158	Vorderrad-Drehzahlsensor, links/Sensorring
C1165	Hinterrad-Drehzahlsensor, rechts
C1168	Hinterrad-Drehzahlsensor, rechts/Sensorring
C1175	Hinterrad-Drehzahlsensor, links
C1178	Hinterrad-Drehzahlsensor, links/Sensorring
C1186	Notlaufrelais
C1194	Auslass-Magnetventil für linkes Vorderrad
C1198	Einlass-Magnetventil für linkes Vorderrad
C1210	Auslass-Magnetventil für rechtes Vorderrad
C1214	Einlass-Magnetventil für rechtes Vorderrad
C1233	Vorderrad-Drehzahlsensor, links/Sensorring
C1234	Vorderrad-Drehzahlsensor, rechts/Sensorring
C1235	Hinterrad-Drehzahlsensor, rechts/Sensorring
C1236	Hinterrad-Drehzahlsensor, links/Sensorring
C1242	Auslass-Magnetventil für linkes Hinterrad
C1246	Auslass-Magnetventil für rechtes Hinterrad
C1250	Einlass-Magnetventil für linkes Hinterrad
C1254	ABS-Einlass-Magnetventil für rechtes Hinterrad
C1266	Notlaufrelais
C1280	Kombinationssensor (nur mit DSC)
C1400	Traktionsschalter-Magnetventil für rechtes Vorderrad (nur mit DSC)
C1410	Traktionsschalter-Magnetventil für linkes Vorderrad (nur mit DSC)
C1414	DSC-Hydraulik-/Steuermodul (nur mit DSC)
C1507	DSC-Steuerung (nur mit DSC)
C1508	TCS-Steuerung
C1510	Magnetventil für rechtes Vorderrad, Pumpenmotor oder Raddrehzahlsensor/Sensorring
C1511	Magnetventil für linkes Vorderrad, Pumpenmotor oder Raddrehzahlsensor/Sensorring
C1512	Magnetventil für rechtes Hinterrad, Pumpenmotor oder Raddrehzahlsensor/Sensorring
C1513	Magnetventil für linkes Hinterrad, Pumpenmotor oder Raddrehzahlsensor/Sensorring

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC	Störungsbereich
WDS-Diagnosegerät o.Ä.	
C1730	Kombinationssensor (nur mit DSC)
C1949*	Kombinationssensor (nur mit DSC)
C1950*	Kombinationssensor (nur mit DSC)
C1951	Kombinationssensor (nur mit DSC)
C1952	Kombinationssensor (nur mit DSC)
C1953	Bremsflüssigkeitsdruckgeber (nur mit DSC)
C1954	Bremsflüssigkeitsdruckgeber (nur mit DSC)
C1955	Lenkwinkelsensor (nur mit DSC)
C1956	Lenkwinkelsensor (nur mit DSC)
C1957	DSC-Schalter-Magnetventil für rechtes Vorderrad (nur mit DSC)
C1958	DSC-Schalter-Magnetventil für linkes Vorderrad (nur mit DSC)
C1959	Kombinationssensor (nur mit DSC)
U1900	CAN-Kommunikation
U2021	Ungültige/fehlerhafte Daten erhalten
U2511*	CAN-Kommunikation
U2516	CAN-Kommunikation

PID/DATEN-Überwachungstabelle

Hinweis

- Änderungen betreffen nur PID-Parameter, die mit einem * gekennzeichnet sind

PID-Name (Definition)	Einheit/ Betriebszustand	Bedingung/Spezifikation	Maßnahmen	Klemme des ABS- (ABS/ TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermoduls
U/MIN (Motordrehzahl-Eingangssignal)	U/MIN	• Motor abgestellt: 0 U/MIN • Motor läuft: Zeigt die Motordrehzahl an	PCM prüfen.	—
TRANSGR * (nur mit DSC) (Getriebestellung)	FN4A-EL: R/N/D/S/L JA5AX-EL: R/N/D	• Wählhebelposition wird angezeigt — R: R — N: N — D: D — S: S	PCM, Fahrstufenschalter bzw. DSC-Hydraulik-/ Steuermodul prüfen.	—
TRAC_SW (Eingang TCS OFF-Schalter)	EIN/AUS	• TCS (DSC) OFF-Schalter gedrückt: EIN • TCS (DSC) OFF-Schalter freigegeben: AUS	TCS (DSC) OFF-Schalter prüfen.	AA
TC LVAL (nur mit DSC) (Traktionsschalter-Magnetventil (VL - HR))	EIN/AUS	• Magnetventil ist aktiviert: EIN • Magnetventil ist deaktiviert: AUS	Interner Fehler im DSC-Hydraulik-/ Steuermodul. DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
TC RVAL (nur mit DSC) (Traktionsschalter-Magnetventil (VR - HL))	EIN/AUS	• Magnetventil ist aktiviert: EIN • Magnetventil ist deaktiviert: AUS	Interner Fehler im DSC-Hydraulik-/ Steuermodul. DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
L_DSC O (nur mit DSC) (Fahrdynamik-Magnetventil (VL - HR))	EIN/AUS	• Magnetventil ist aktiviert: EIN • Magnetventil ist deaktiviert: AUS	Interner Fehler im DSC-Hydraulik-/ Steuermodul. DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
R_DSC O (nur mit DSC) (Fahrdynamik-Magnetventil (VR - HL))	EIN/AUS	• Magnetventil ist aktiviert: EIN • Magnetventil ist deaktiviert: AUS	Interner Fehler im DSC-Hydraulik-/ Steuermodul. DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
CCNTABS (Anzahl der kontinuierlichen Störungscode)	—	Störungscode wird erkannt: 1 - 255 Störungscode wird nicht erkannt: 0	Prüfung mit zutreffendem Störungscode durchführen.	—

ON-BOARD-DIAGNOSE

PID-Name (Definition)	Einheit/ Betriebszustand	Bedingung/Spezifikation	Maßnahmen	Klemme des ABS- (ABS/ TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermoduls
PMPSTAT (Ausgabestatus Pumpenmotor)	EIN/AUS	- Pumpenmotor ist aktiviert: EIN - Pumpenmotor ist deaktiviert: AUS	DSC-Hydraulik-/ Steuermodul prüfen	—
BRK_FLUID (nur mit DSC) (Eingang Bremsflüssigkeitsstandgeber)	OK/LOW	- Bremsflüssigkeit oberhalb LOW-Markierung: OK - Bremsflüssigkeit unterhalb LOW-Markierung: NIEDRIG	Den Bremsflüssigkeitsstand prüfen. Bremsflüssigkeitsstand geber prüfen.	—
BOO_ABS (Eingang Bremspedalschalter)	EIN/AUS	- Bremspedal betätigt: EIN - Bremspedal freigegeben: AUS	Bremslichtschalter prüfen.	ABS (ABS/TCS): Y DSC: L
ABS_LAMP (Ausgabe des ABS- Warnleuchten-Schalttransistors)	EIN/AUS	- ABS-Warnleuchte leuchtet: EIN - ABS-Warnleuchte leuchtet nicht: AUS	ABS-Warnleuchte prüfen.	—
BRAKE_LMP (Ausgangsstatus Bremssystem-Warnleuchte)	EIN/AUS	- Bremssystem-Warnleuchte leuchtet: EIN - Bremssystem-Warnleuchte leuchtet nicht: AUS	Bremssystem- Warnleuchte prüfen.	—
ABSR_R_O (Ausgangsstatus des ABS- Auslass-Magnetventils rechts hinten)	EIN/AUS	- Während der ABS-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/deaktiviert) - Ohne ABS-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSL_R_O (Ausgangsstatus des ABS- Auslass-Magnetventils links hinten)	EIN/AUS	- Während der ABS- oder EBD-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/deaktiviert) - Keine ABS- und EBD-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSR_F_O (Ausgangsstatus des ABS- Auslass-Magnetventils rechts vorn)	EIN/AUS	- Während der ABS-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/deaktiviert) - Ohne ABS-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSL_F_O (Ausgangsstatus des ABS- Auslass-Magnetventils links vorn)	EIN/AUS	- Während der ABS-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/deaktiviert) - Ohne ABS-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSR_R_I (Ausgangsstatus des ABS- Auslass-Magnetventils rechts hinten)	EIN/AUS	- Während der ABS-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/deaktiviert) - Ohne ABS-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSL_R_I (Ausgangsstatus des ABS- Einlass-Magnetventils links hinten)	EIN/AUS	- Während der ABS- oder EBD-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/deaktiviert) - Keine ABS- und EBD-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—

ON-BOARD-DIAGNOSE

PID-Name (Definition)	Einheit/ Betriebszustand	Bedingung/Spezifikation	Maßnahmen	Klemme des ABS- (ABS/ TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermoduls
ABSRF_I (Ausgangsstatus des ABS- Einlass-Magnetventils rechts vorn)	EIN/AUS	- Während der ABS-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/ deaktiviert) - Ohne ABS-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSLF_I (Ausgangsstatus des ABS- Einlass-Magnetventils links vorn)	EIN/AUS	- Während der ABS-Steuerung: EIN/AUS (Magnetventil ist aktiviert/ deaktiviert) - Ohne ABS-Steuerung: AUS (Magnetventil ist deaktiviert)	Interner Fehler im ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermodul. ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/Steuermodul austauschen.	—
ABSVLVRLY (Ausgangsstatus Notlaufrelais)	EIN/AUS	- Notlaufrelais ist aktiviert: EIN - Notlaufrelais ist deaktiviert: AUS	ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC-Hydraulik-/ Steuermodul prüfen.	—
ABSPMPRLY (Ausgabestatus Pumpenmotorrelais)	EIN/AUS	- Pumpenmotorrelais ist aktiviert: EIN - Pumpenmotorrelais ist deaktiviert: AUS	ABS- (ABS/TCS-) bzw. DSC-Hydraulik-/ Steuermodul prüfen.	—
SWA POS (nur mit DSC) (Eingang Lenkwinkelsensor)	WINKEL	- Lenkrad in Neutralstellung: 0 GRAD - Lenkrad ist nach links eingeschlagen: Wechselt zwischen 0 und -1.638,40 Grad - Lenkrad ist nach rechts eingeschlagen: Wechselt zwischen 0 und 1.638,35 Grad	Lenkwinkelsensor prüfen.	R, U, W, X
LF_WSPD (Eingangssignal vom Raddrehzahlsensor links vorn)	GESCHWINDIGKEIT	- Fahrzeug steht: 0 KMH {0 MPH} - Fahrzeug fährt: Zeigt die Fahrgeschwindigkeit an	Raddrehzahlsensor/ Sensorring prüfen.	ABS (ABS/TCS): E, I DSC: F, J
RF_WSPD (Eingangssignal vom Raddrehzahlsensor rechts vorn)	GESCHWINDIGKEIT	- Fahrzeug steht: 0 KMH {0 MPH} - Fahrzeug fährt: Zeigt die Fahrgeschwindigkeit an	Raddrehzahlsensor/ Sensorring prüfen.	ABS (ABS/TCS): D, G DSC: I, M
LR_WSPD (Eingangssignal vom Raddrehzahlsensor links hinten)	GESCHWINDIGKEIT	- Fahrzeug steht: 0 KMH {0 MPH} - Fahrzeug fährt: Zeigt die Fahrgeschwindigkeit an	Raddrehzahlsensor/ Sensorring prüfen.	ABS (ABS/TCS): C, F DSC: N, Q
RR_WSPD (Eingangssignal vom Raddrehzahlsensor rechts hinten)	GESCHWINDIGKEIT	- Fahrzeug steht: 0 KMH {0 MPH} - Fahrzeug fährt: Zeigt die Fahrgeschwindigkeit an	Raddrehzahlsensor/ Sensorring prüfen.	ABS (ABS/TCS): A, B DSC: H, K
LAT ACC (nur mit DSC) (Eingang Querschleunigungssensor)	BESCHLEUNIGUNG	- Fahrzeug steht oder fährt geradeaus: 0 G - Linkskurve: Wechselt zwischen 0 G und 1,27 G - Rechtskurve: Wechselt zwischen 0 G und -1,28 G	Raddrehzahlsensor/ Sensorring prüfen.	O
YAW_RATE (nur mit DSC) (Eingang Giermomentsignal)	BESCHLEUNIGUNG	- Fahrzeug steht oder fährt geradeaus: 0 DG/S - Linkskurve: Wechselt zwischen 0 DG/S und 127 DG/S - Rechtskurve: Wechselt zwischen 0 DG/S und -128 DG/S	Kombinationssensor prüfen.	T
MCYLI P (nur mit DSC) (Eingang Bremsflüssigkeitsdruckgeber)	DRUCK	- Bremspedal freigegeben: 0 MPa - Bremspedal betätigt: Wechselt zwischen 0 MPa und 25,5 MPa	DSC-Hydraulik-/ Steuermodul prüfen	—

ON-BOARD-DIAGNOSE

PID-Name (Definition)	Einheit/ Betriebszustand	Bedingung/Spezifikation	Maßnahmen	Klemme des ABS- (ABS/ TCS-) bzw. DSC- Hydraulik-/ Steuermoduls
TCSOUTD (Wert, Drehmomentreduzierbefehl)	PROZENT	- Drehmomentreduzierung nicht aktiviert: 0 % - Drehmomentreduzierung aktiviert: Wechselt zwischen 0 % und 100 %	DSC-Hydraulik-/ Steuermodul prüfen	—
TPI (nur mit DSC) (Eingang Drosselklappensensorsignal)	PROZENT	- Leerlaufstellung: 0 - Vollgasstellung: Wechselt zwischen 1 und 7	PCM und Drosselklappensensor prüfen.	—
ABS_VOLT (System-Batteriespannungs- wert)	SPANNUNG	- Zündschlüssel auf ON: B+ - Leerlauf: Ca. 14 - 16 V	Stromversorgungskreis prüfen.	ABS (ABS/TCS): Z DSC: G
ACCLMTR* (Beschleunigungsmesser)	BESCHLEUNIGUNG	- Fahrzeug steht oder fährt mit konstanter Geschwindigkeit: 0 G. - Fahrzeug wird beschleunigt: Wechselt zwischen 0 - -1,28 G. - Fahrzeug wird verzögert: Wechselt zwischen 0 - 1,27 G.	Kombinationssensor prüfen.	V

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC C1119

A6E697067650202

DTC C1119	Motorsteuersystem, Signalleitung für Drehmoment-Reduzierungssperrbefehl
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	- Die über den CAN-Datenbus übermittelte Motordrehzahl entspricht nicht der Vorgabe. - Die über den CAN-Datenbus übermittelte Drosselklappenstellung entspricht nicht der Vorgabe - Die über den CAN-Datenbus übermittelten Kraftstoff-Einspritzinformationen sind ungültig oder entsprechen nicht der Vorgabe (nur MZR-CD (RF Turbo)). - Bei einem über den CAN-Datenbus vom PCM empfangenen Steuerungs-Sperrsignal.
MÖGLICHE URSACHE	- Störung des PCM - Störung des CAN

PCM

L8, LF, L3: 2U
MZR-CD (RF TURBO): 13

L8, LF, L3: 2R
MZR-CD (RF TURBO): 39

CAN-LEITUNG

ABS (ABS/TCS): O DSC: AG

ABS (ABS/TCS): RDSC: AF

KABELSEITIGER STECKVERBINDER
DES ABS BZW. ABS/TCS-HYDRAULIK-/STEUERMODULS

AC	AA	Y	V	S	P	M	J	G	D	A
AD	AB	W	T	Q			H	E	B	
		Z	X	U	R	O	L	I	F	C

STECKVERBINDER SST (49 G066 001)

AD	AC	AB	AA	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q
P	O	M	L	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A

KABELSEITIGER STECKVERBINDER
DES DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODULS

AF	AC	Z	W	T	Q	N	K	H	E				
AG	AD	AA	X	U	R	O	L	I	F		C	A	
AH	AE	AB	Y	V	S	P	M	J	G		D	B	

STECKVERBINDER SST (49 G066 004)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH

KABELSEITIGER PCM-STECKVERBINDER (L3, L8, LF)

2U 2R

KABELSEITIGER PCM-STECKVERBINDER
(MZR-CD (RF TURBO))

13 39

ON-BOARD-DIAGNOSE

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	AUF STÖRUNGSCODES DES PCM PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - WDS o.Ä. am Diagnosestecker 2 anschließen - Die Zündung einschalten (Motor bleibt aus). - Wird ein Störungscode für das Motorsteuersystem ausgegeben?	Ja Die Anweisungen zur Prüfung des Motorsteuersystems befolgen.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
2	CAN-ÜBERWACHUNGSSIGNAL - PID-Parameter RPM und TP über das WDS-Diagnosegerät o.Ä. aufrufen. - Entsprechen Motordrehzahl und Drosselklappenstellung der Vorgabe?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Die Anweisungen zur Prüfung des Motorsteuersystems befolgen.
3	PRÜFEN, OB FEHLERSUCHE ABGESCHLOSSEN IST - Sicherstellen, dass alle abgeklemmten Steckverbinder wieder angeschlossen werden. - Störungscode löschen. - Motor anlassen. - Ist derselbe Störungscode vorhanden?	Ja DSC-Hydraulik-/Steuermodul austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Service

DTC C1949, C1950

A6E697067650203

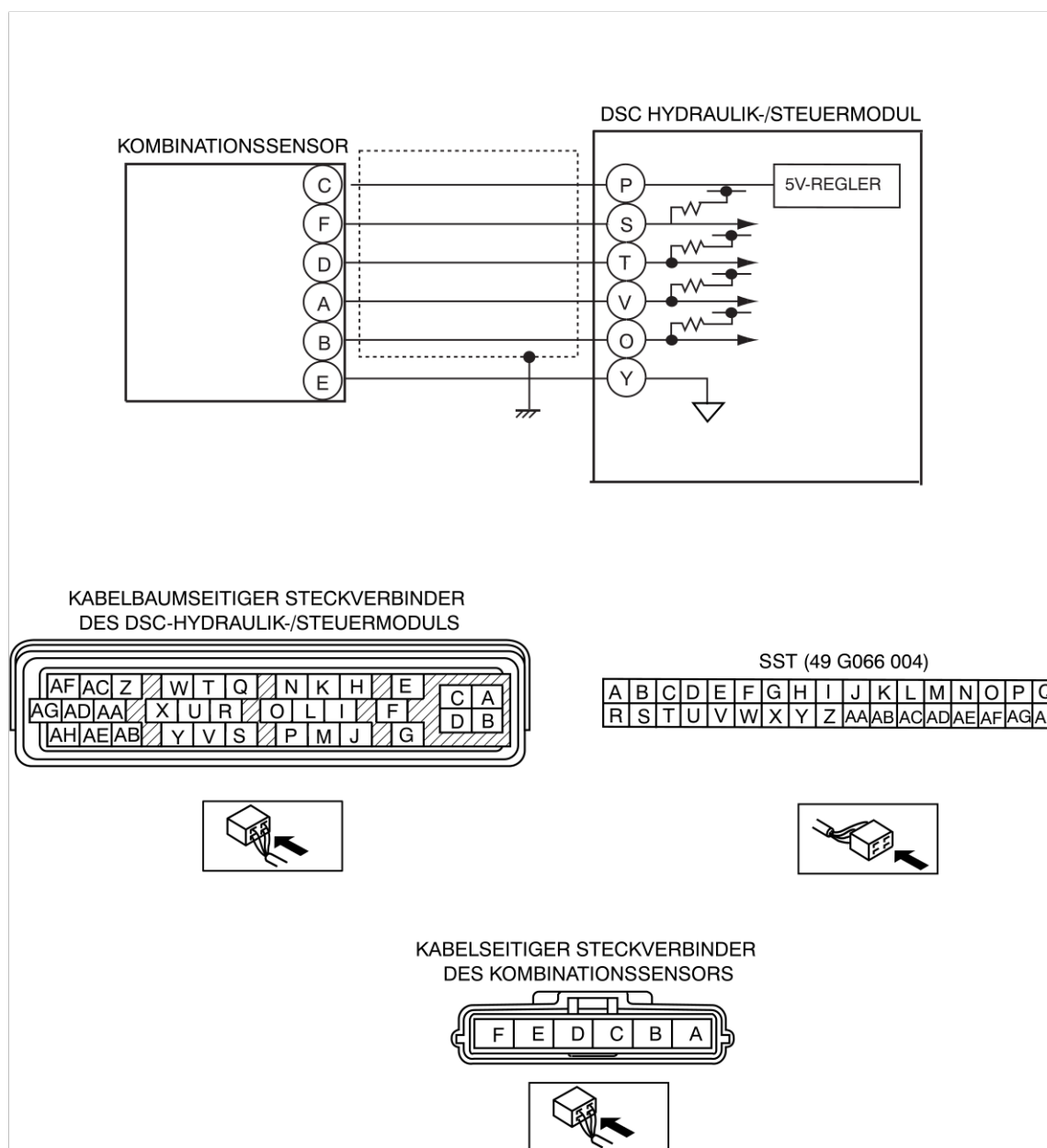
Achtung

- Beim Anschluss der Prüfkabel an den Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls muss das SST (49 G66 004) verwendet werden.

DTC	C1949, C1950	Kombinationssensor (Längsbeschleunigungssensor)
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	- C1949: - Die Überwachungsspannung des Längsbeschleunigungssensors beträgt 4,5 V oder mehr bzw. 0,5 V oder weniger. - Es wird 8 Mal innerhalb 1 Sekunde eine Überwachungsdifferenz von 0,4 V oder mehr je Zyklus erfasst. - C1950: - Der 0-Punkt-Korrekturwert des Längsbeschleunigungssensors entspricht dem vorherigem Wert oder liegt darüber - Die Ausgangsspannung des Längsbeschleunigungssensors bleibt absolut unverändert - Die Differenz zwischen dem geschätztem Beschleunigungswert und dem aus zwei Kanälen errechneten Wert überschreitet die Vorgabe	
MÖGLICHE URSACHE	- Unterbrechung im Kabelbaum zwischen Klemme C des Kombinationssensors und Klemme P des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls - Unterbrechung, Kurzschluss mit Stromversorgungskreis oder Masseschluss im Kabelbaum zwischen Klemme V des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Klemme A des Kombinationssensors - Unterbrechung, Kurzschluss mit Stromversorgungskreis oder Masseschluss im Kabelbaum zwischen Klemme S des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Klemme F des Kombinationssensors - Unterbrechung im Kabelbaum zwischen Klemme E des Kombinationssensors und Klemme Y des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls - Störung des Kombinationssensors	

P

ON-BOARD-DIAGNOSE



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	STROMVERSORGUNGSKREIS DES KOMBINATIONSSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Die Zündung einschalten (Motor bleibt aus). - Die Spannung zwischen Klemme C (Kabelbaumseite) des Kombinationssensors und Masse messen. - Beträgt die Spannung 4,5 - 5,5 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen Kombinationsensorklemme C und Zündschalter reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
2	MASSEKREIS DES KOMBINATIONSSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Die Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und des Kombinationssensors abklemmen. - Zwischen Klemme Y (Kabelbaumseite) des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Klemme E (Kabelbaumseite) des Kombinationssensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodulklemme Y und Kombinationssensorklemme E reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	SIGNALKREIS DES LÄNGSBESCHLEUNIGUNGSSENSORS AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Zwischen Klemme V (Kabelbaumseite) des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Klemme A (Kabelbaumseite) des Kombinationssensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodulklemme V und Kombinationssensorklemme A reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
4	SIGNALKREIS DES LÄNGSBESCHLEUNIGUNGSSENSORS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Zwischen Klemme A (Kabelbaumseite) des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Masseschluss zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodulklemme V und Kombinationssensorklemme A reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
5	DIAGNOSE-SIGNALKREIS AUF KURZSCHLUSS UND UNTERBRECHUNG PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Zwischen Klemme S (Kabelbaumseite) des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Klemme F des Kombinationssensors auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Unterbrechung zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodulklemme S und Kombinationssensorklemme F reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
6	DIAGNOSE-SIGNALKREIS AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN - Den Zündschlüssel auf OFF drehen. - Zwischen Klemme S (Kabelbaumseite) des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls und Masse auf Durchgang prüfen. - Besteht Durchgang?	Ja Kabelbaum mit Masseschluss zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodulklemme S und Kombinationssensorklemme F reparieren oder austauschen, dann weiter mit Schritt 8.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
7	KOMBINATIONSSENSOR PRÜFEN - Kombinationssensor prüfen. - In Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kombinationssensor austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
8	PRÜFEN, OB FEHLERSUCHE ABGESCHLOSSEN IST - Störungscode löschen. - Ist derselbe Störungscode vorhanden?	Ja DSC-Hydraulik-/Steuermodul austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit dem nächsten Schritt.
9	NACH DER REPARATUR PRÜFEN Liegt ein anderer Störungscode vor?	Ja Weiter mit der Fehlersuche für den betreffenden Störungscode.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Step

DTC U2511

A6E697067650204

DTC U2511	CAN-Kommunikation
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	Erfassung von abnormalen Kommunikationssignalen des 4WD-Steuermoduls.
MÖGLICHE URSACHE	Kommunikationsfehler in den Signalen des 4WD-Steuermoduls.

Diagnosemaßnahmen

- Die Anweisungen zur Prüfung des CAN-Systems befolgen. (Siehe [T-39 MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM](#).)

End Of Step

RADAUFHÄNGUNG

MERKMALE

ÜBERSICHT	R-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	R-2
MERKMALE	R-2
TECHNISCHE DATEN.....	R-3
GESAMTANSICHT	R-4
HINTERRADAUFHÄNGUNG	R-5
STEUERSYSTEM FÜR DIE RADAUFHÄNGUNG	R-5

SERVICE

ÜBERSICHT	R-7
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	R-7
ACHSGEOMETRIE	R-8
VORDERACHSGEOMETRIE (WGN)	R-8
HINTERACHSGEOMETRIE (WGN)	R-9
HINTERRADAUFHÄNGUNG	R-11
ÜBERPRÜFUNG DER RADAUFHÄNGUNGSSTEUERUNG AM FAHRZEUG (WGN)	R-11
HINTERRAD-STOSSDÄMPFER AUSBAUEN/ EINBAUEN (WGN).....	R-11
ENTSORGUNG DES HINTERRAD- STOSSDÄMPFERS (WGN).....	R-12
HINTERACHSSTABILISATOR AUSBAUEN/ EINBAUEN (4WD)	R-13
LÄNGSLENKER AUSBAUEN/EINBAUEN (4WD).....	R-14
HINTERACHSFAHRSCHEMEL AUSBAUEN/ EINBAUEN (4WD)	R-16

R

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E740201013201

- Aufbau und Arbeitsweise der Radaufhängung sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E740201013202

Verbesserte Straßenlage und erhöhter Fahrkomfort

- Die Spureinstellung für WGN-Modelle wurde überarbeitet.
- Der Außendurchmesser des Hinterachsstabilisators ist wie folgt:
WGN (2WD): 18 mm {0,71 in}
WGN (4WD): 21 mm {0,83 in}
- Es kommt folgende Aufhängungssteuerung zum Einsatz:
WGN (2WD): optional
WGN (4WD): Alle Modelle

End Of Sie

ÜBERSICHT

TECHNISCHE DATEN

A6E740201013203

Gegenstand				Technische Daten			
				Neuer Mazda6			Aktueller Mazda6
				GG (4SD, 5HB)	GY (WGN 2WD)	GY (WGN 4WD)	GG (4SD, 5HB)
Motortyp				LF, MZR-CD (RF-Turbo)	L8, LF, L3, MZR- CD (RF-Turbo)	L3	L8, LF, L3
Vorderrad- aufhängung	Typ			Hoch angesetzter Doppelquerlenker (mit zwei Gelenken)			
	Federtyp			Schraubenfeder			
	Stoßdämpfertyp			Zylindrisch, doppeltwirkend (Niederdruckgas-Stoßdämpfer mit Zugstufen-Begrenzungsfeder)			
	Stabilisator	Typ		Drehstab			
		Durchmesser	(mm {in})	23 {0,91}			
	Achsgeo- metrie (Unbeladen)* ¹	Gesamt- vorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}			
			(Grad)	0°11'±0°22'			
		Max. Lenkein- schlagwinkel	Innen	39°±3°			
			Außen	31°±3°			
		Nachlauf- winkel* ² (Bezugswert)	normal	3°47'±1°	3°40'±1°	3°35'±1°	3°47'±1°
			erhoben* ³	3°42'±1°	3°35'±1°	—	3°42'±1°
		Sturzwinkel* ² (Bezugswert)	normal	−0°17'±1°	−0°15'±1°	−0°08'±1°	−0°17'±1°
			erhoben* ³	−0°10'±1°	−0°08'±1°	—	−0°10'±1°
	Spreizwinkel (Bezugswert)	normal	5°28'	5°24'	5°16'	5°28'	
		erhoben* ³	5°18'	5°16'	—	5°18'	
Hinterrad- aufhängung	Typ			E-Typ Multilenker			
	Federtyp			Schraubenfeder			
	Stabilisator	Typ		Drehstab			
		Durchmesser	(mm {in})	4SD: 19 {0,75} 5HB: 18 {0,71}	18 {0,71}	21 {0,83}	4SD: 19 {0,75} 5HB: 18 {0,71}
	Stoßdämpfertyp			Zylindrisch, doppelt wirkend (gefüllt mit Niederdruckgas)	Zylindrisch, doppelt wirkend (gefüllt mit Niederdruckgas)	Zylindrisch, doppelt wirkend (gefüllt mit Hochdruckgas)	Zylindrisch, doppelt wirkend (gefüllt mit Niederdruckgas)
	Achs- geometrie (Unbeladen)* ¹	Gesamtvor- spur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}			
			(Grad)	0°11'±0°22'			
		Sturzwinkel* ²	normal	−1°13'±1°	−1°06'±1°	−1°03'±1°	−1°13'±1°
			erhoben* ³	−1°05'±1°	−0°58'±1°	—	−1°05'±1°
		Spurversatz- winkel	(Grad)	0°±0°48'			

*¹ : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Kraftstofftank ist voll. Reserverad, Wagenheber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.

*² : Die Links/Rechts-Abweichung darf 1°30' nicht überschritten werden.

*³ : Der Abstand zwischen Radmitte und Kotflügelkante beträgt: 4SD und 5HB vorn: 402 mm {15,82 in} (Bezugswert) 4SD und 5HB hinten: 401 mm {15,78 in} (Bezugswert), WGN (2WD) vorn: 405 mm {15,94 in} (Bezugswert), WGN (2WD) hinten: 407 mm {16,02 in} (Bezugswert)

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikationen

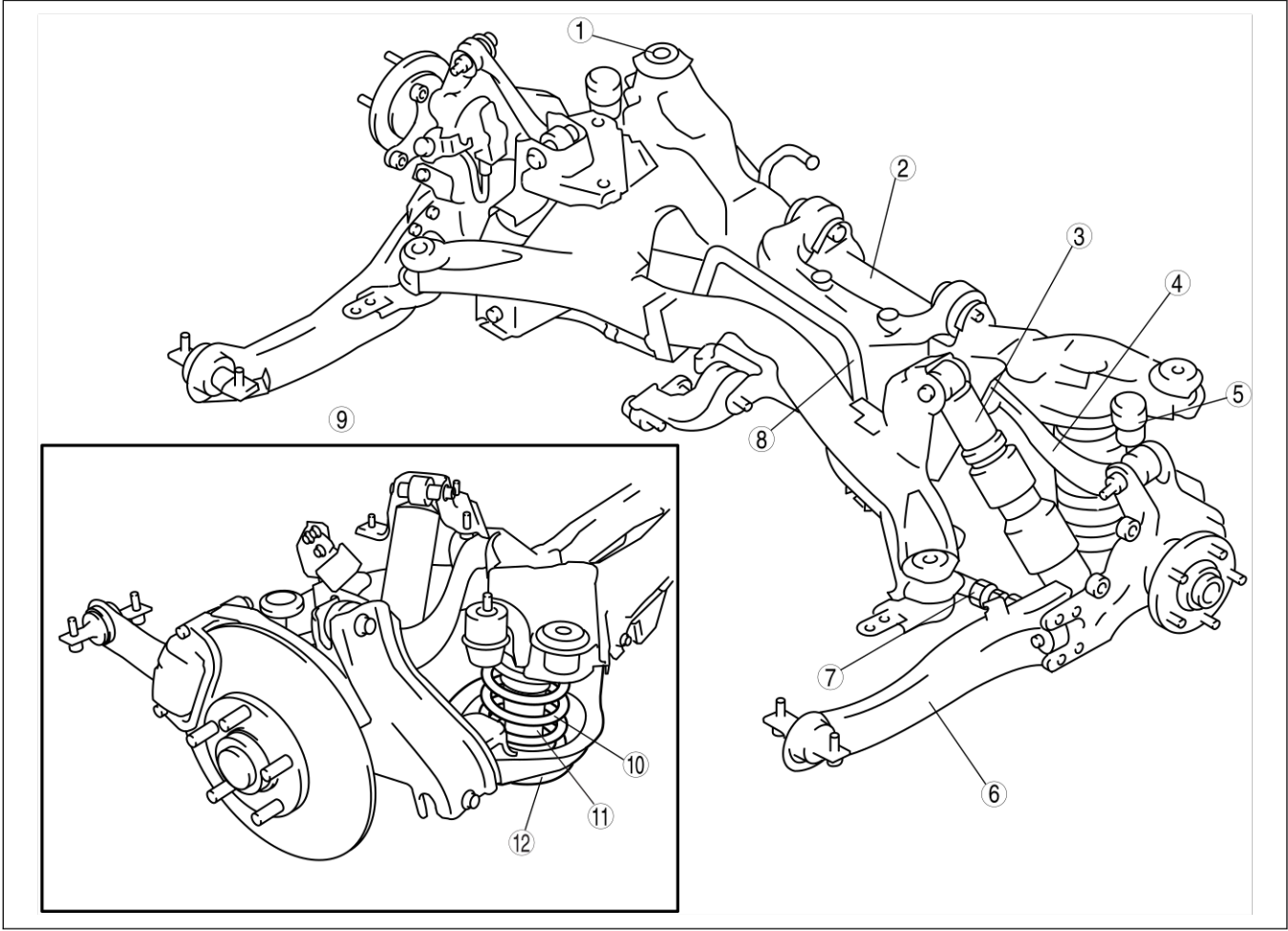
End Of Site

R

ÜBERSICHT

GESAMTANSICHT HINTERRADAUFHÄNGUNG (4WD)

A6E740201013204



A6E74162013

1	Lagerbuchse, Hinterachsfahrschemel
2	Hinterachsfahrschemel
3	Hinterrad-Stoßdämpfer
4	Hinterer oberer Querlenker
5	Federanschlag (Karosserie-seite)
6	Hinterrad-Schräglenker

7	Hinterer Querlenker
8	Hinterer Stabilisator
9	Ansicht von der Rückseite des Fahrzeugs
10	Hinterrad-Schraubenfeder
11	Federanschlag (Feder-seite)
12	Unterer Hinterrad-Querlenker

End Of Site

HINTERRADAUFHÄNGUNG

HINTERRADAUFHÄNGUNG

STEUERSYSTEM FÜR DIE RADAUFHÄNGUNG

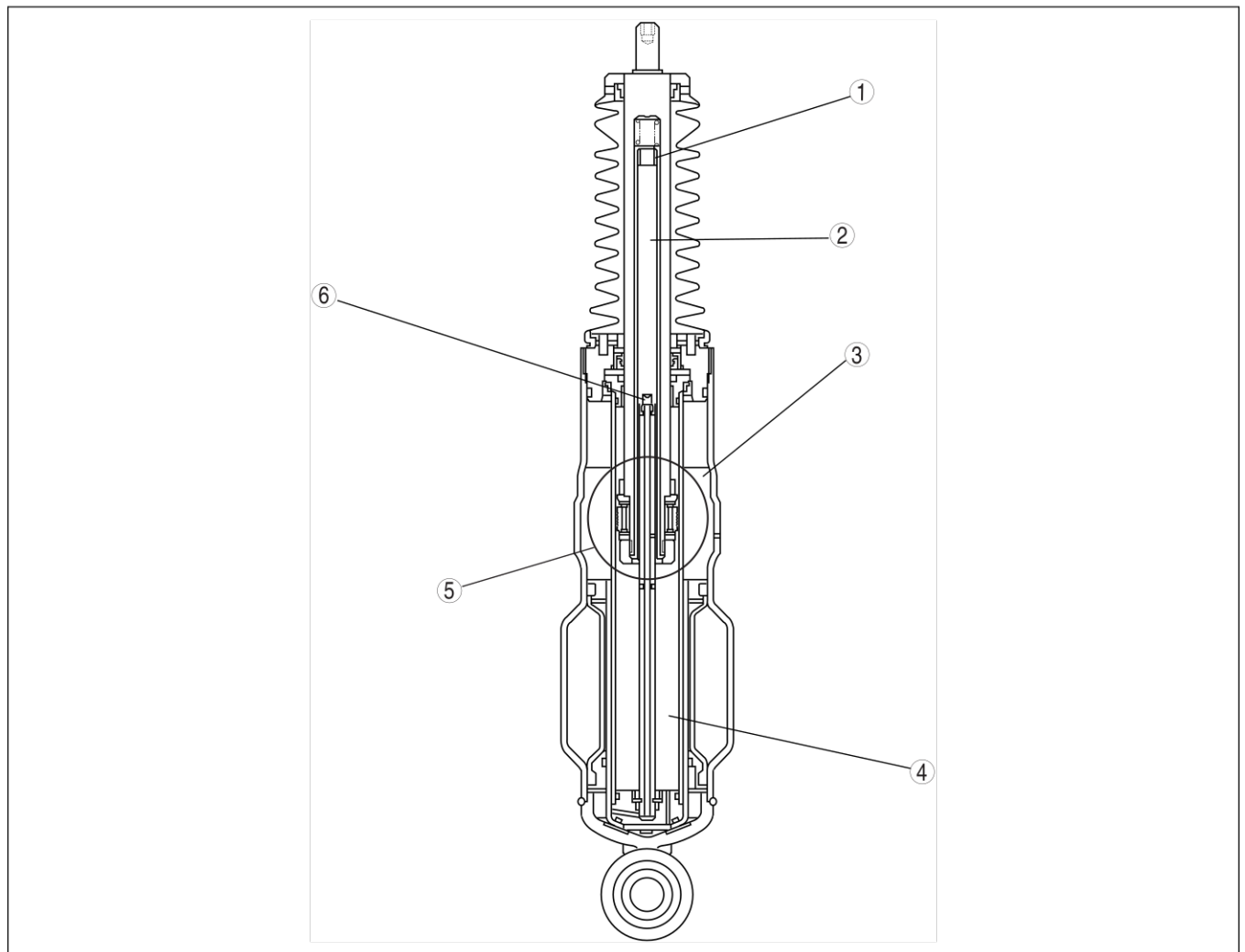
A6E741601013201

Übersicht

- Die Niveaueinstellung steuert die Fahrzeughöhe in Abhängigkeit der Zuladung. Dieses System gleicht das Absinken des Hecks aufgrund von Zuladung aus und hebt es dazu innerhalb einer gewissen Fahrstrecke auf ein vorgegebenes Zuladungsniveau.
- Diese Niveaueinstellung erfolgt über Gasdruckzylinder, die in den Hinterrad-Stoßdämpfern integriert sind.
- Bis zur Rückstellung auf das vorgegebene Lastniveau muss das Fahrzeug unter Stadtverkehrsbedingungen etwa **5 - 6 km {3,1 - 3,7 Meil}** gefahren werden. (Die Streckenlänge hängt von der Zuladung und den Straßenbedingungen ab.)
- Bei einer Last von **140 - 300 kg {308 - 660 lb}** an der Hinterachse erfolgt der Niveaue Ausgleich am Fahrzeugheck. Bei größeren Achslasten kann jedoch eine Rückstellung auf das vorgegebene Lastniveau nicht erfolgen.

*: Das vorgegebene Lastniveau ist folgendermaßen definiert: Kraftstofftank voll; Kühlmittel und Motoröl auf vorgeschriebenem Stand; Reserverad, Wagenheber und Werkzeuge an ihrem Platz plus vier Insassen mit einem Durchschnittsgewicht von **55 kg {121 lb}**.

Aufbau



A6E74162001

1	Aulass-Rückschlagventil
2	Pumpenkammer
3	Niederdruckkammer

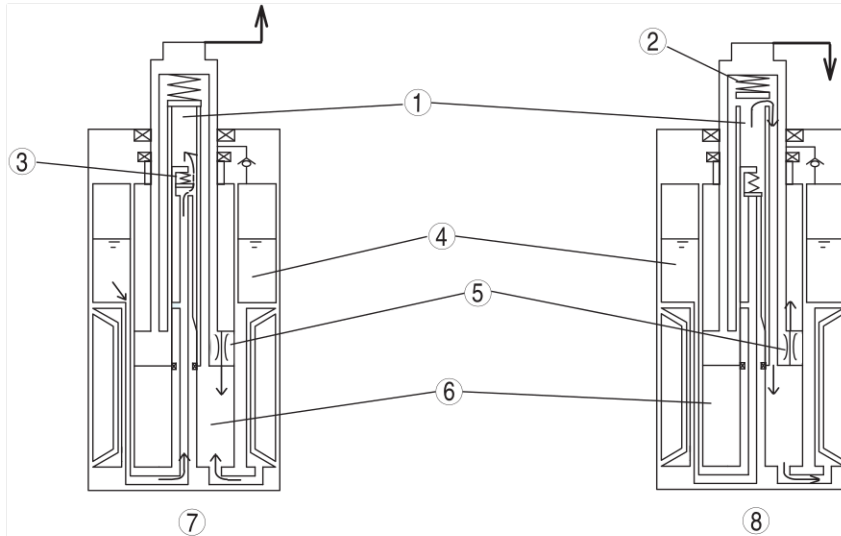
4	Hochdruckkammer
5	Kolben
6	Einlass-Rückschlagventil

HINTERRADAUFHÄNGUNG

Betrieb

Bei Niveaukompensation

- Beim Ausfahren des Stoßdämpfers öffnet sich das Einlass-Rückschlagventil aufgrund der Unterdrucks in der Pumpenkammer. Dadurch strömt Öl von der Niederdruckkammer in die Pumpenkammer ein. Beim Einzug der Stoßdämpfer-Kolbenstange, öffnet der Öldruck in der Pumpenkammer das Auslass-Rückschlagventil, wodurch das Öl von der Pumpenkammer durch den Pumpzylinder in die Hochdruckkammer strömt. Durch das Ein- und Ausfedern während der Fahrt erhöht sich die Reaktionskraft der Kolbenstange, bis das Fahrzeugniveau wieder das vorgegebene Lastniveau erreicht. Die Dämpfung erfolgt wie beim herkömmlichen Stoßdämpfer über ein Dämpfungsventil.



A6E74162002

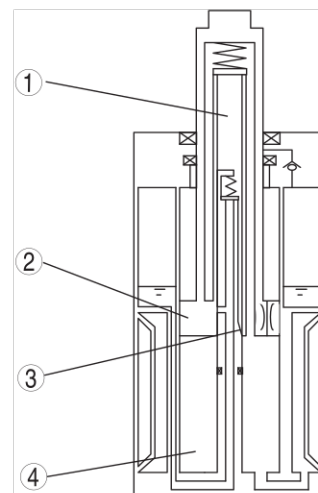
1	Pumpenkammer
2	Auslass-Rückschlagventil
3	Einlass-Rückschlagventil
4	Niederdruckkammer

5	Dämpfungsventil
6	Hochdruckkammer
7	Niveaukompensation (Ausfahren des Dämpfers)
8	Niveaukompensation (Einzug des Dämpfers)

Niveaukompensation abgeschlossen

- Sobald das Fahrzeug wieder das vorgegebene Lastniveau erreicht, erhöht sich das Ölvolume in der Hochdruckkammer, wodurch der Kolben steigt. Ab einem gewissen Hub des Kolbens sind Pumpen- und Hochdruckkammer über die Nut in der Kolbenstange verbunden, wodurch das Aus- bzw. Einfahren des Stoßdämpfers abgeschlossen ist.

1	Pumpenkammer
2	Kolben
3	Kolbennut
4	Hochdruckkammer



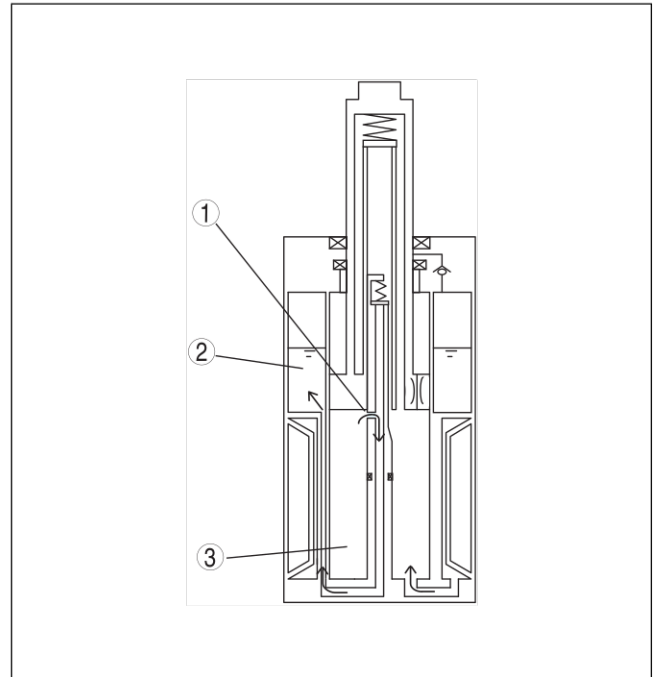
A6E74162003

HINTERRADAUFHÄNGUNG, ÜBERSICHT

Beim Entladen bzw. beim Aussteigen

- Wenn die Fahrzeughöhe das vorgegebene Lastniveau überschreitet strömt das Öl von der Hochdruckkammer über die Kolbenausgleichsöffnung zur Niederdruckkammer zurück. Folglich nimmt der Druck in der Hochdruckkammer und damit die Reaktionskraft der Kolbenstange ab, bis das Fahrzeugniveau wieder das vorgegebene Lastniveau erreicht.

1	Ausgleichsöffnung
2	Niederdruckkammer
3	Hochdruckkammer



A6E74162004

End Of Sie

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E740201013205

- Seit Veröffentlichung des Mazda 6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gab es folgende Änderungen:

Vorderachsgeometrie (WGN)

- Spezifikationen wurden hinzugefügt.

Hinterachsgeometrie (WGN)

- Spezifikationen wurden hinzugefügt.

Steuersystem für die Radaufhängung (WGN)

- Das Prüfverfahren am Fahrzeug ist hinzugefügt worden.

Hinterrad-Stoßdämpfer (WGN)

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.
- Entsorgungsprozedur wurde hinzugefügt.

Hinterachsstabilisator (4WD)

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

Längslenker (4WD)

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

Hinterachsfahrschemel (4WD)

- Ausbau/Einbau wurde hinzugefügt.

End Of Sie

R

ACHSGEOMETRIE

ACHSGEOMETRIE

VORDERACHSGEOMETRIE (WGN)

A6E741201015201

Sollwerte (Unbeladen)*¹ 2WD

Gegenstand		Kraftstoffvorratsanzeige				
		Leer	1/4	1/2	3/4	Voll
Max. Lenkeinschlagwinkel	Innen	39°±3°				
	Außen	31°±3°				
Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
	(Grad)	0°11'±0°22'				
Nachlaufwinkel* ² (Bezugswert)	normal	3°30'±1°	3°32'±1°	3°34'±1°	3°37'±1°	3°40'±1°
	erhoben* ³	3°25'±1°	3°27'±1°	3°29'±1°	3°32'±1°	3°35'±1°
Sturzwinkel* ² (Bezugswert)	normal	-0°14'±1°			-0°15'±1°	
	erhoben* ³	-0°07'±1°			-0°08'±1°	
Spreizwinkel (Bezugswert)	normal	5°24'				
	erhoben* ³	5°15'			5°16'	

*¹ : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Wagenheber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.

*² : Die Links/Rechts-Abweichung darf 1°30' nicht überschritten werden.

*³ : Der Abstand zwischen Radmitte und Kotflügelkante beträgt 405 mm {15,94 in} (Bezugswert).

4WD

Gegenstand		Kraftstoffvorratsanzeige				
		Leer	1/4	1/2	3/4	Voll
Max. Lenkeinschlagwinkel	Innen	39°±3°				
	Außen	31°±3°				
Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
	(Grad)	0°11'±0°22'				
Nachlaufwinkel* ² (Bezugswert)		3°25'±1°	3°27'±1°	3°29'±1°	3°32'±1°	3°35'±1°
Sturzwinkel* ² (Bezugswert)		-0°07'±1°			-0°08'±1°	
Spreizwinkel (Bezugswert)		5°15'			5°16'	

*¹ : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Wagenheber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.

*² : Die Links/Rechts-Abweichung darf 1°30' nicht überschritten werden.

Maximalen Lenkeinschlagwinkel einstellen

1. Die Sicherungsmuttern der Spurstangenköpfe lösen.
2. Die Manschettenschelle des Lenkgetriebes entfernen.
3. Die Spurstangen drehen, bis auf beiden Seite die Länge L identisch ist.

Max. Unterschied zwischen links und rechts
3 mm {0,12 in}

4. Die Spurstangen gleichermaßen drehen, um den korrekten Lenkwinkel zu erhalten.
5. Die Sicherungsmuttern der Spurstangenköpfe festziehen.

Anzugsmoment
68,6 - 98,0 Nm {7,00 - 9,99 mkg, 50,6 - 72,2 ft-lbf}

6. Sicherstellen, dass die Manschette nicht verdreht ist. Dann die Manschettenschelle anbringen.
7. Nach Einstellen des Lenkeinschlagwinkels die Vorspur einstellen.



A6E7412W002

ACHSGEOMETRIE

Gesamtvorspur einstellen

1. Das Lenkrad mittig ausrichten und prüfen, ob sich die Räder/Reifen des Fahrzeugs in Geradeausstellung befinden.
2. Die Sicherungsmuttern der Spurstangenköpfe lösen und die Spurstangen um den gleichen Betrag verstellen. Beide Spurstangen haben ein Rechtsgewinde, so dass Drehen der rechten Spurstange in Richtung Vorderseite des Fahrzeugs und der linken in Richtung des Fahrzeughecks die Vorspur vergrößert.

Hinweis

- Bei einer ganzen Spurstangenumdrehung (an beiden Seiten) wird die Vorspur um **ca. 6 mm {0,24 in} (0°36')** geändert.

3. Die Sicherungsmuttern der Spurstangenköpfe mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment

68,6 - 98,0 Nm {7,00 - 9,99 mkg, 50,6 - 72,2 ft-lbf}

4. Sicherstellen, dass die Manschette nicht verdreht ist. Dann die Manschettenschelle anbringen.

End of Sie

HINTERACHSGEOMETRIE (WGN)

A6E741201016201

Sollwerte (Unbeladen)*¹

2WD

Gegenstand		Kraftstoffvorratsanzeige				
		Leer	1/4	1/2	3/4	Voll
Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
	(Grad)	0°11'±0°22'				
Sturzwinkel* ²	normal	-0°59'±1°	-1°00'±1°	-1°02'±1°	-1°04'±1°	-1°06'±1°
	erhoben* ³	-0°52'±1°	-0°53'±1°	-0°55'±1°	-0°56'±1°	-0°58'±1°
Spurversatzwinkel		0°±0°48'				

*¹ : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Wagenheber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.

*² : Die Links/Rechts-Abweichung darf 1°30' nicht überschritten werden.

*³ : Der Abstand zwischen Radmitte und Kotflügelkante beträgt 407 mm {16,02 in} (Bezugswert).

4WD

Gegenstand		Kraftstoffvorratsanzeige				
		Leer	1/4	1/2	3/4	Voll
Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
	(Grad)	0°11'±0°22'				
Sturzwinkel* ²		-0°55'±1°	-0°57'±1°	-0°59'±1°	-1°01'±1°	-1°03'±1°
Spurversatzwinkel		0°±0°48'				

*¹ : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Wagenheber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.

*² : Die Links/Rechts-Abweichung darf 1°30' nicht überschritten werden.

Hinweis

- Nach Einstellen des Sturzes die Vorspur einstellen.

Sturzeinstellung

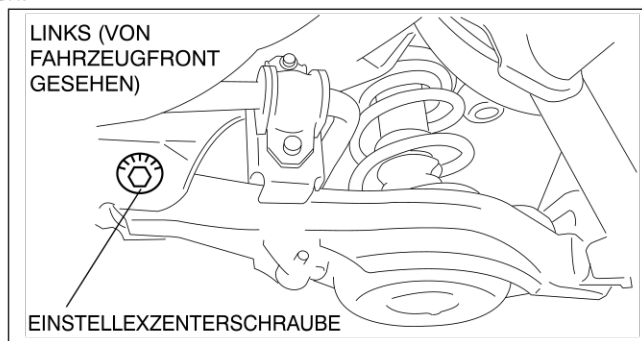
1. Die Mutter des Einstell-Exzenters am unteren Querlenker lösen.
2. Die Schraube des Einstell-Exzenters drehen, bis der Sturzwinkel der Vorgabe entspricht.

	Linkes Rad	Rechtes Rad
Positive Richtung	Im Uhrzeigersinn	Gegen den Uhrzeigersinn
Negative Richtung	Gegen den Uhrzeigersinn	Im Uhrzeigersinn

3. Die Mutter des Einstell-Exzenters festziehen.

Anzugsmoment

86,2 - 116,6 Nm {8,80 - 11,88 mkg, 63,58 - 85,99 ft-lbf}

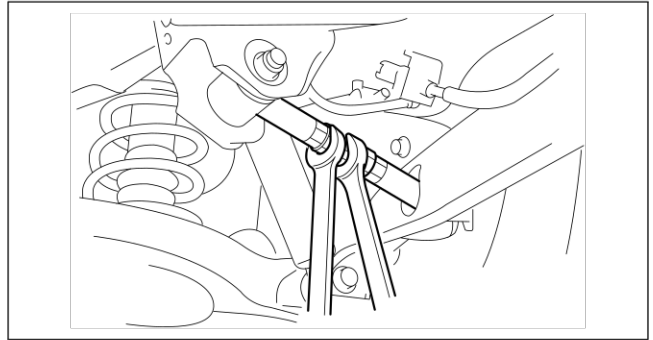


A6E7412W003

ACHSGEOMETRIE

Gesamtvorspur einstellen

1. Die Sicherungsmutter des Querlenkers lösen.



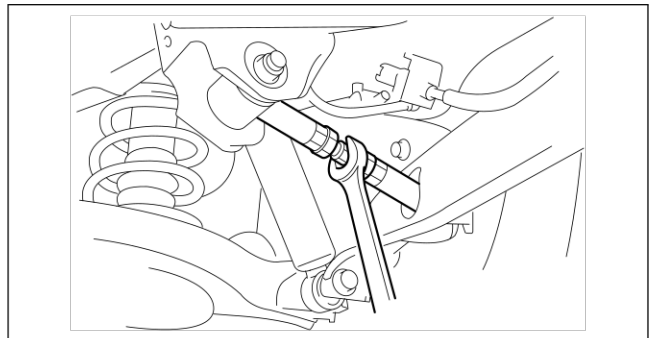
2. Die Vorspur durch Drehen des Einstellgestänges einstellen.

Technische Daten

Gesamtvorspur 2 ± 4 mm { $0,08 \pm 0,16$ in}

Hinweis

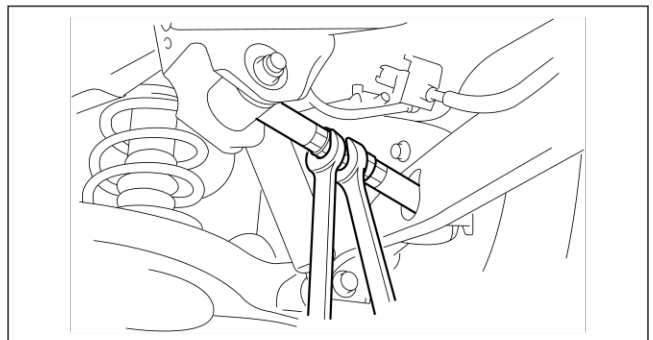
- Änderung der Vorspur: $0^\circ 43'$ / pro Umdrehung



3. Die Sicherungsmutter festziehen.

Anzugsmoment

$68,6 - 98,1$ Nm { $7,0 - 10,0$ mkg, $50,6 - 72,3$ ft·lbf}



End Of Sie

HINTERRADAUFHÄNGUNG

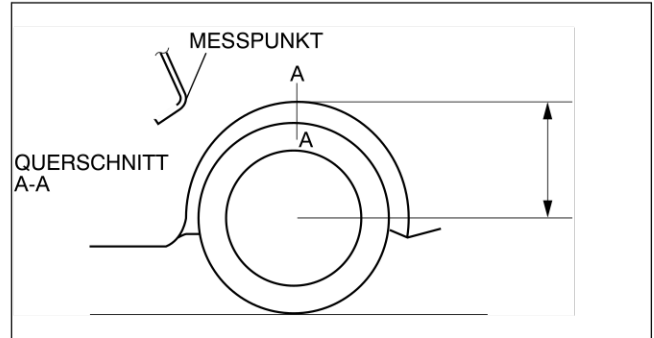
HINTERRADAUFHÄNGUNG

ÜBERPRÜFUNG DER RADAUFHÄNGUNGSSTEUERUNG AM FAHRZEUG (WGN)

A6E741601013202

1. Die Staubmanschette hochziehen und die Kolbenstange auf Ölleckage untersuchen.
2. Das Fahrzeug vollkommen entladen und nur mit einem Fahrer an Bord mindestens **1 km {0,62 Meil}** fahren. Nach der Fahrt sicherstellen, dass das Fahrzeug-Hinterradniveau (Abstand von Felgenreand bis Radmitte) mindestens **360 mm {14,2 in}** beträgt. Falls nicht wie vorgeschrieben, den Stoßdämpfer austauschen.
3. Eine Zuladung, die 5 Insassen entspricht, so in das Fahrzeug platzieren, damit das Hinterradniveau auf **330 mm {13,0 in}** oder weniger absinkt.
4. Dann mit dieser Zuladung mindestens **5 km {3,0 Meil}** fahren und sicherstellen, dass das Hinterradniveau auf mindestens **335 mm {13,2 in}** angehoben wurde. Falls die Vorgabe nicht erfüllt wird, den Stoßdämpfer austauschen.

*: Bedeutet Hinterradniveau bei vollem Kraftstofftank. Das Radniveau ändert sich zwischen vollem und leerem Tank um **6 - 8 mm {0,24 - 0,31 in}**.



A6E7412W001

HINTERRAD-STOSSDÄMPFER AUSBAUEN/EINBAUEN (WGN)

A6E741628700201

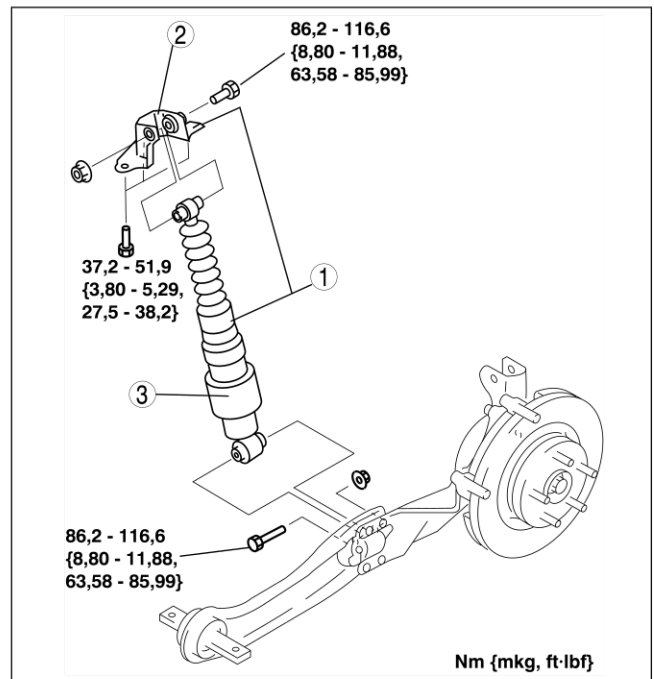
Achtung

- Die Durchführung der folgenden Massnahme ohne vorherige Entnahme des Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den ABS Raddrehzahlsensor (achsseitig) vor Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und einem geeigneten Platz aufhängen, damit er bzw. sein Kabel während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt wird.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.

1	Hinterrad-Stoßdämpfer mit Halterung
2	Halterung (Siehe R-12 Einbauhinweis für Halterung)
3	Hinterrad-Stoßdämpfer

2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

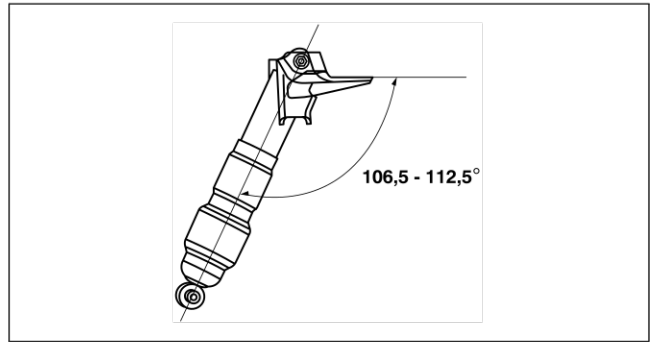


A6E74162006

HINTERRADAUFHÄNGUNG

Einbauhinweis für Halterung

1. Die Halterung wie abgebildet anbringen.



A6J74162006

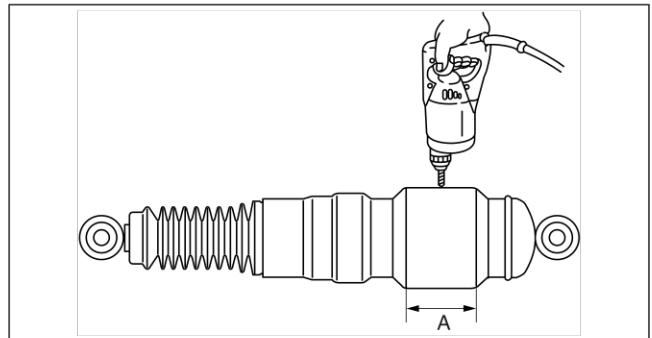
ENTSORGUNG DES HINTERRAD-STOSSDÄMPFERS (WGN)

A6E741628700202

1. Den Stoßdämpfer auf einer flachen, waagrechten Unterlage ablegen.
2. Mit einem 2 - 3 mm {0,08 - 0,12 in} ein Loch in die Hochdruckseite (durch A gekennzeichnet) bohren, damit das Gas entweichen kann.

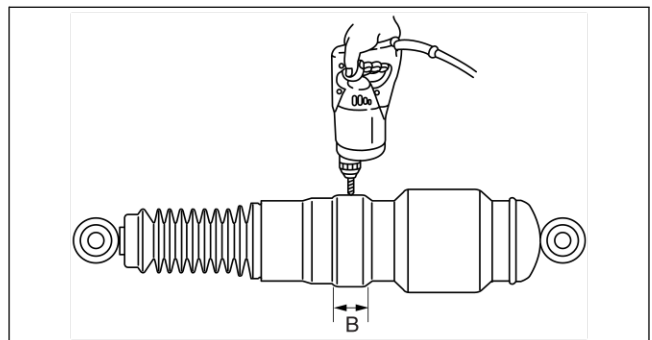
Vorsicht

- Da das Öl im Stoßdämpfer unter Druck steht, könnte es heraussprühen. Daher langsam und vorsicht bohren.



A6J74161003

3. Mit einem 2 - 3 mm {0,08 - 0,12 in} ein Loch in die Niederdruckseite (durch B gekennzeichnet) bohren, damit das Gas entweichen kann.
4. Den Stoßdämpfer mit dem in Schritt 3 gebohrten Loch nach unten drehen. Die Kolbenstange mehrmals auf und ab bewegen, um das Öl abzulassen.
5. Das Ende des Stoßdämpferrohrs abschneiden und das Öl vollständig ablaufen lassen.
6. Das Öl vorschriftsmäßig entsorgen.



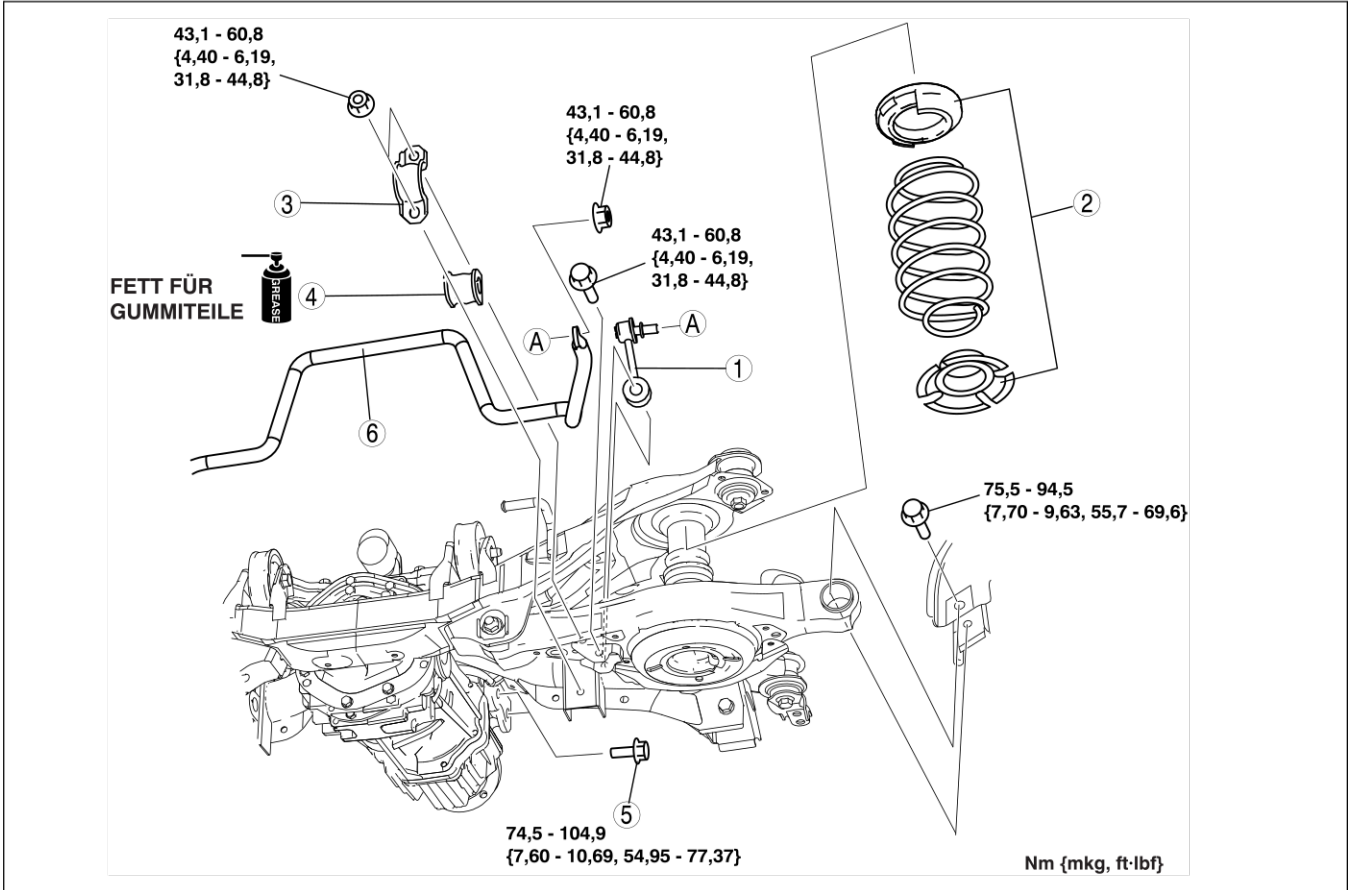
A6J74161006

HINTERRADAUFHÄNGUNG

HINTERACHSSTABILISATOR AUSBAUEN/EINBAUEN (4WD)

A6E741628100201

1. Den hinteren Sensor der automatischen Leuchtweitenregelung ausbauen.
(Siehe [T-20 HINTERER SENSOR FÜR AUTOMATISCHE LEUCHTWEITENREGELUNG AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
4. Die Scheinwerfer einstellen.



A6E74162007

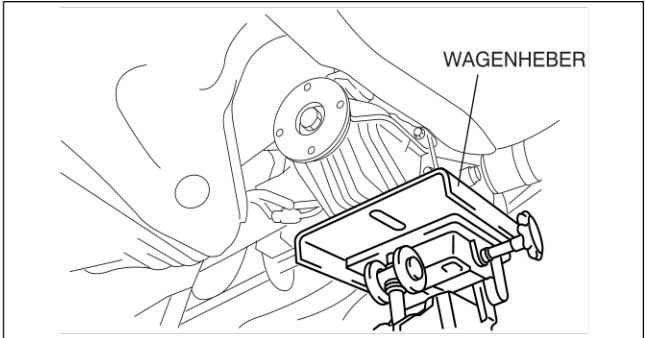
1	Stabilisatorverbindungsgelenk
2	Schraubenfeder (nur eine Seite)
3	Stabilisatorhalterung
4	Buchse

5	Schraube (Vorderseite des Differentials) (Siehe R-13 Ausbaurhinweis für Schraube (Differential, Vorderseite)) (Siehe R-14 Einbauhinweis für Schraube (Differential, Vorderseite))
6	Hinterer Stabilisator

R

Ausbaurhinweis für Schraube (Differential, Vorderseite)

1. Die Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors und des Allrad-Magnetventils abklemmen.
2. Das Differential wie gezeigt mit einem Rangierheber abstützen.
3. Die Schraube herausdrehen.

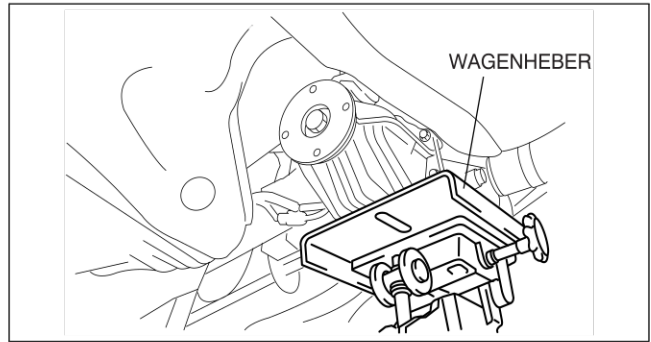


A6E74162011

HINTERRADAUFHÄNGUNG

Einbauhinweis für Schraube (Differential, Vorderseite)

1. Das Differential wie gezeigt mit einem Rangierheber abstützen und die Schraube anmontieren.
2. Die Steckverbinder des Differentialöl-Temperatursensors und des Allrad-Magnetventils anschließen.



A6E74162011

LÄNGSLENKER AUSBAUEN/EINBAUEN (4WD)

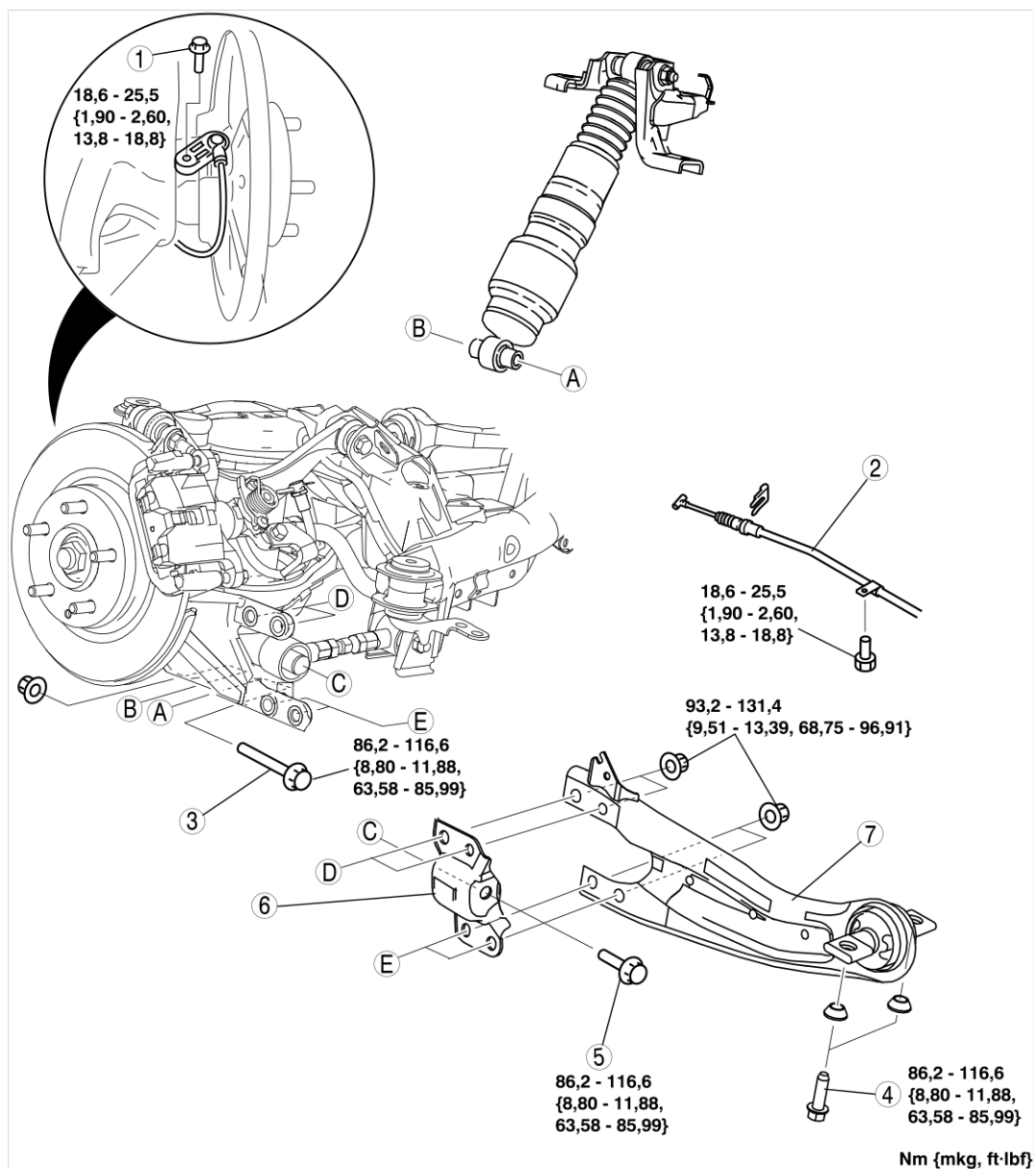
A6E741628200201

Achtung

- Die Durchführung der folgenden Massnahme ohne vorherige Entnahme des Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den ABS Raddrehzahlsensor (achsseitig) vor Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und einem geeigneten Platz aufhängen, damit er bzw. sein Kabel während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt wird.

1. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
3. Die Hinterachsgeometrie überprüfen.
(Siehe [R-9 HINTERACHSGEOMETRIE \(WGN\)](#).)

HINTERRADAUFHÄNGUNG



A6E74162008

1	ABS-Raddrehzahlsensor
2	Feststellbremsseilzug
3	Schraube (Stoßdämpfer unten)
4	Schraube (Längslenker Vorderseite) (Siehe R-16 Ausbaurhinweis für Schraube (Längslenker Vorderseite)) (Siehe R-16 Einbauhinweis für Schraube (Längslenker Vorderseite))

5	Schraube (Längslenkerverbindung, Außenseite) (Siehe R-16 Ausbaurhinweis für Schraube (Längslenkerverbindung Außenseite)) (Siehe R-16 Einbauhinweis für Schraube (Querlenker Außenseite))
6	Spurlenkerhalterung
7	Längslenker

HINTERRADAUFHÄNGUNG

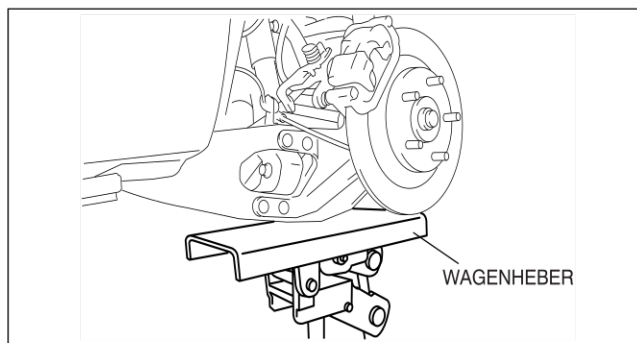
Ausbauhinweis für Schraube (Längslenker Vorderseite)

1. Den Längslenker mit einem Heber abstützen.

Achtung

- **Der Ausbau des Längslenkers ist gefährlich. Der Längslenker kann herabfallen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Sicherstellen, dass der Längslenker mit einem Wagenheber abgestützt ist.**

2. Die Schrauben (Längslenker, Vorderseite) herausdrehen.



A6E74162010

Ausbauhinweis für Schraube (Längslenkerverbindung Außenseite)

1. Die Schraube (Querlenker, Innenseite) lockern.
2. Die Schraube (Querlenker, Außenseite) herausdrehen.

Einbauhinweis für Schraube (Querlenker (Außenseite))

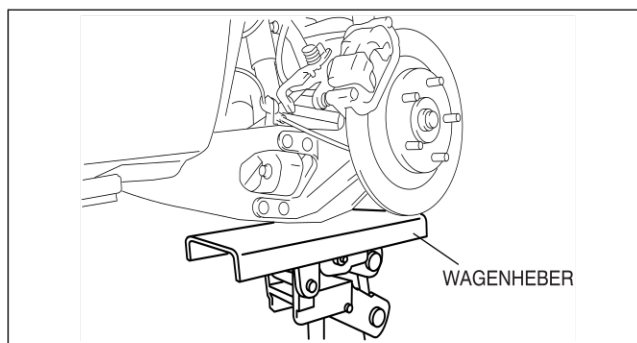
1. Die Schraube (Querlenker, Außenseite) festziehen.
2. Die Schraube (Querlenker, Innenseite) festziehen.

Anzugsmoment

86,2 - 116,6 Nm {8,80 - 11,88 mkg, 63,58 - 85,99 ft-lbf}

Einbauhinweis für Schraube (Längslenker Vorderseite)

1. Den Längslenker mit einem Heber abstützen.
2. Die Schrauben am Längslenker (vorn) festziehen.



A6E74162010

HINTERACHSFAHRSCHEMEL AUSBAUEN/EINBAUEN (4WD)

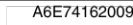
A6E741628400201

Achtung

- **Die Durchführung der folgenden Massnahme ohne vorherige Entnahme des Raddrehzahlsensors kann zu einer Unterbrechung im Kabelbaum führen, wenn versehentlich daran gezogen wird. Den ABS Raddrehzahlsensor (achsseitig) vor Ausführen der folgenden Arbeitsschritte unbedingt ausbauen und einem geeigneten Platz aufhängen, damit er bzw. sein Kabel während der Arbeiten am Fahrzeug nicht beschädigt wird.**

1. Den hinteren Sensor der automatischen Leuchtweitenregelung und den Kabelbaum ausbauen.
(Siehe [T-20 HINTERER SENSOR FÜR AUTOMATISCHE LEUCHTWEITENREGELUNG AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Das mittlere Auspuffrohr ausbauen.
(Siehe [F1-30 AUSPUFFANLAGE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
3. Die Teile gemäß der Reihenfolge in der Tabelle ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
5. Die Scheinwerfer einstellen.
6. Die Hinterachsgeometrie überprüfen.
(Siehe [R-9 HINTERACHSGEOMETRIE \(WGN\).](#))

R



5	Hinterer Querlenker
6	Hinterer oberer Querlenker
7	Hinterer Stabilisator
8	Hinterachsfahrschemel
9	Buchse, Hinterachsfahrschemel (Siehe R-18 Ausbaurhinweis für Fahrschemelbuchse) (Siehe R-18 Einbaurhinweis für Fahrschemelbuchse)

HINTERRADAUFHÄNGUNG

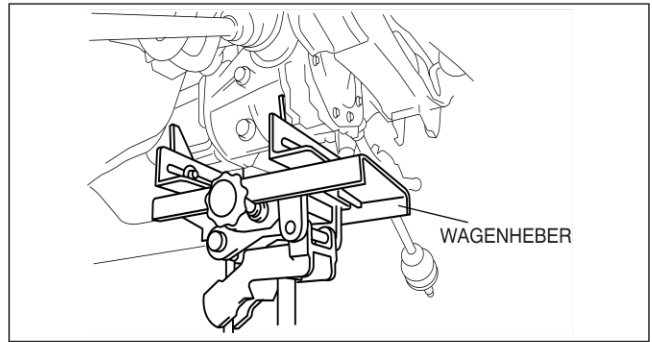
Ausbauhinweis für Hinterachsfahrschemel, Differential und Antriebswelle

1. Das Differential mit einem Rangierheber abstützen und die Mutter abschrauben.

Vorsicht

- Das Demontieren von Hinterachsfahrschemel, Differential und Antriebswelle ist gefährlich. Fahrschemel, Differential und Antriebswelle können herabfallen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Sicherstellen, dass das Differential ordnungsgemäß mit einem Rangierheber abgestützt wird.

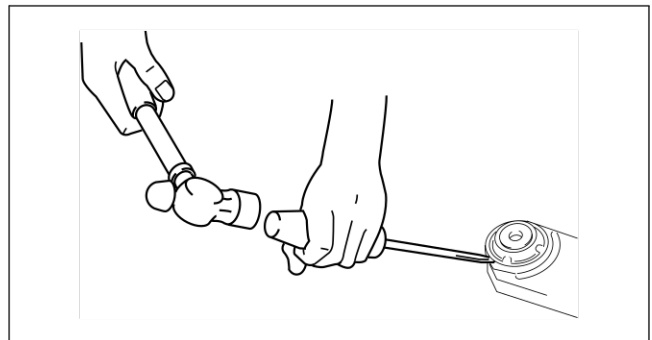
2. Hinterachsfahrschemel, Differential und Antriebswelle abmontieren.



A6E74162012

Ausbauhinweis für Fahrschemelbuchse

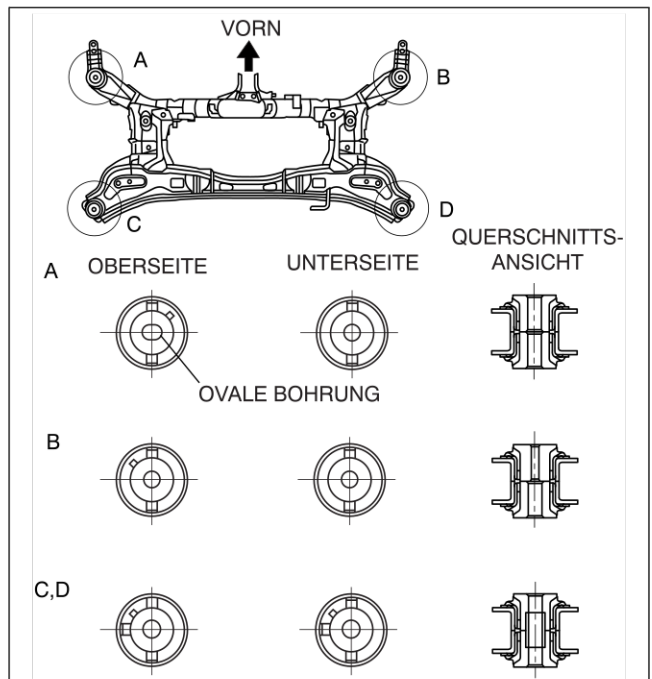
1. Die Buchse mit einem Schlitzschraubendreher heraushebeln, ohne den Fahrschemel zu beschädigen.



A6E7416W001

Einbauhinweis für Fahrschemelbuchse

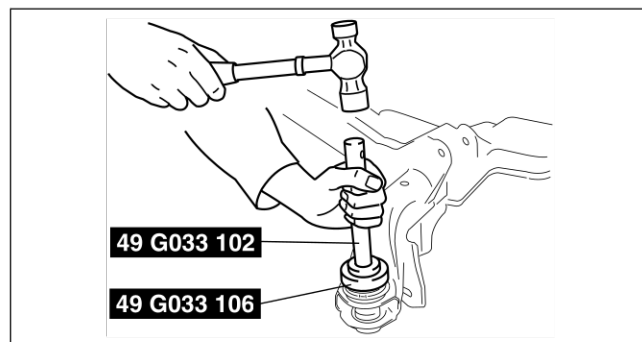
1. Die Buchsen wie abgebildet einsetzen.



A6E74162014

HINTERRADAUFHÄNGUNG

2. Die Buchse mit den **SSTs** in den Fahrschemel treiben.



A6E7416W002

End Of Sie

R

KAROSSERIE

MERKMALE

ÜBERSICHT	S-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	S-2
MERKMALE	S-2
AUSSENTEILE	S-2
ÜBERSICHT	S-2
GESAMTANSICHT	S-2
INNENVERKLEIDUNG	S-3
ÜBERSICHT	S-3
GESAMTANSICHT	S-3
SITZE	S-4
ÜBERSICHT	S-4
GESAMTANSICHT	S-4

SERVICE

ÜBERSICHT	S-5
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	S-5
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	S-6
PRÜFUNG AN DER AUSSENSEITE	S-6
PRÜFUNGEN IM INNENRAUM	S-7
HECKKLAPPE	S-8
HECKKLAPPE AUSBAUEN/EINBAUEN	S-8
HECKKLAPPE ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	S-9
HECKKLAPPE EINSTELLEN	S-10
AUSSENTEILE	S-11
ZWANGSENTLÜFTUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN	S-11
HECKSPOILER AUSBAUEN/EINBAUEN	S-11
DACHREILING AUSBAUEN/EINBAUEN	S-11
ZIERLEISTE	S-12
DACHZIERLEISTE AUSBAUEN	S-12
DACHZIERLEISTE EINBAUEN	S-12
SCHEIBEN	S-14
SEITENFENSTERSCHEIBE AUSBAUEN	S-14
SEITENFENSTERSCHEIBE EINBAUEN	S-14
HECKSCHEIBE AUSBAUEN	S-16
HECKSCHEIBE EINBAUEN	S-17
SCHIEBEDACH	S-20
HINTEREN ABLAUFSCHLAUCH AUSBAUEN	S-20
INNENVERKLEIDUNG	S-21
C-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN	S-21
D-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/ EINBAUEN	S-21
SEITLICHE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-21
OBERE KOFFERRAUMSEITENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-22
HINTERE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-23
OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-23

SEITLICHE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-24
UNTERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-24
ANKER DER STAURAUMABDECKUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	S-25
DACHHIMMEL	S-26
DACHHIMMEL AUSBAUEN/EINBAUEN	S-26
BODENMATTE	S-27
VORDEREN BODENBELAG AUSBAUEN/ EINBAUEN	S-27
SICHERHEITSGURTE	S-28
RÜCKSITZ-SICHERHEITSGURT AUSBAUEN/ EINBAUEN	S-28
MITTLEREN RÜCKSITZ-SICHERHEITSGURT AUSBAUEN/EINBAUEN	S-28
SITZE	S-29
RÜCKSITZ AUSBAUEN/EINBAUEN	S-29
RÜCKSITZ ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN	S-30

ÜBERSICHT, AUSSENTEILE

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E770201086201

- Aufbau und Funktion der Karosserie sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom bisherigen Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End Of Sie

MERKMALE

A6E770201086202

Verbesserte Marktfähigkeit

- Heckspoiler mit eingebauter Zusatzbremsleuchte. (WGN)
- Verwendung eines Dachrelings. (WGN)
- Stauraumabdeckung mit Netz. (WGN)
- Eingebautes Rücksitzpolster. (4WD WGN)

End Of Sie

AUSSENTEILE

ÜBERSICHT

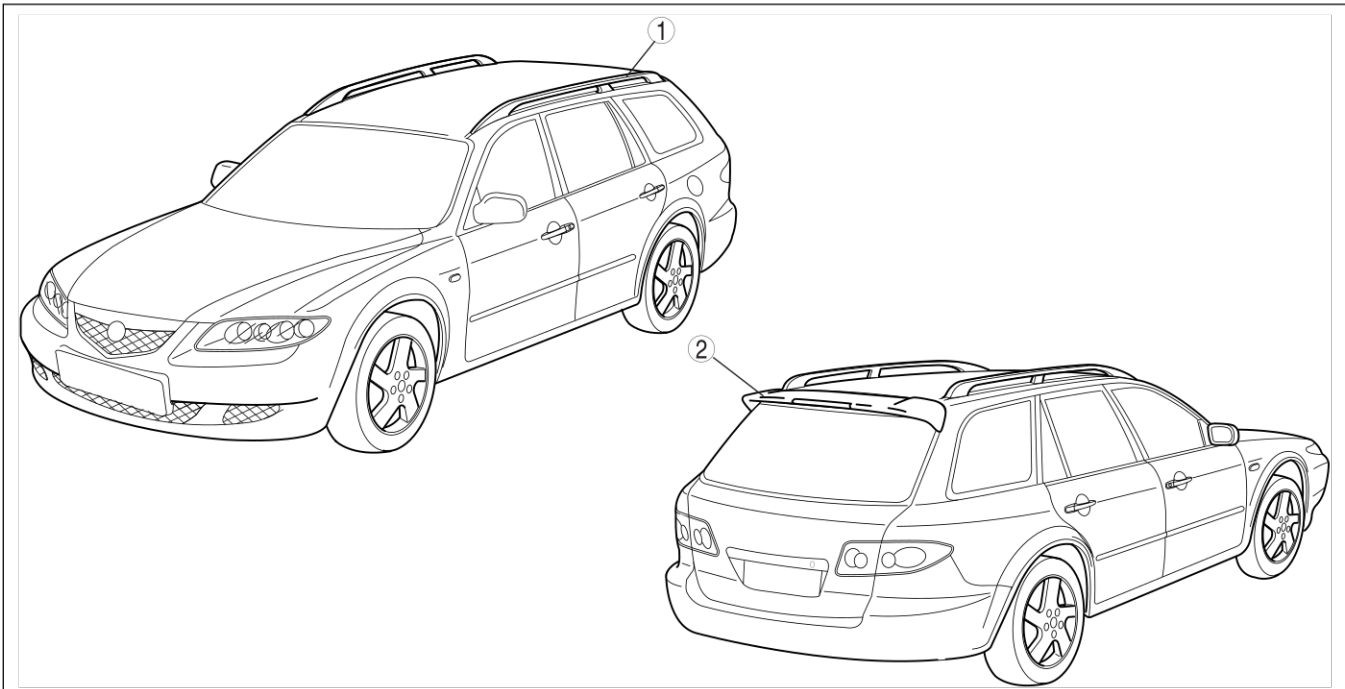
A6E772801092201

- Heckspoiler mit eingebauter Zusatzbremsleuchte.
- Verwendung eines Dachrelings.

End Of Sie

GESAMTANSICHT

A6E772801092202



A6E7728T101

1	Dachreling
---	------------

2	Heckspoiler
---	-------------

End Of Sie

INNENVERKLEIDUNG

INNENVERKLEIDUNG

ÜBERSICHT

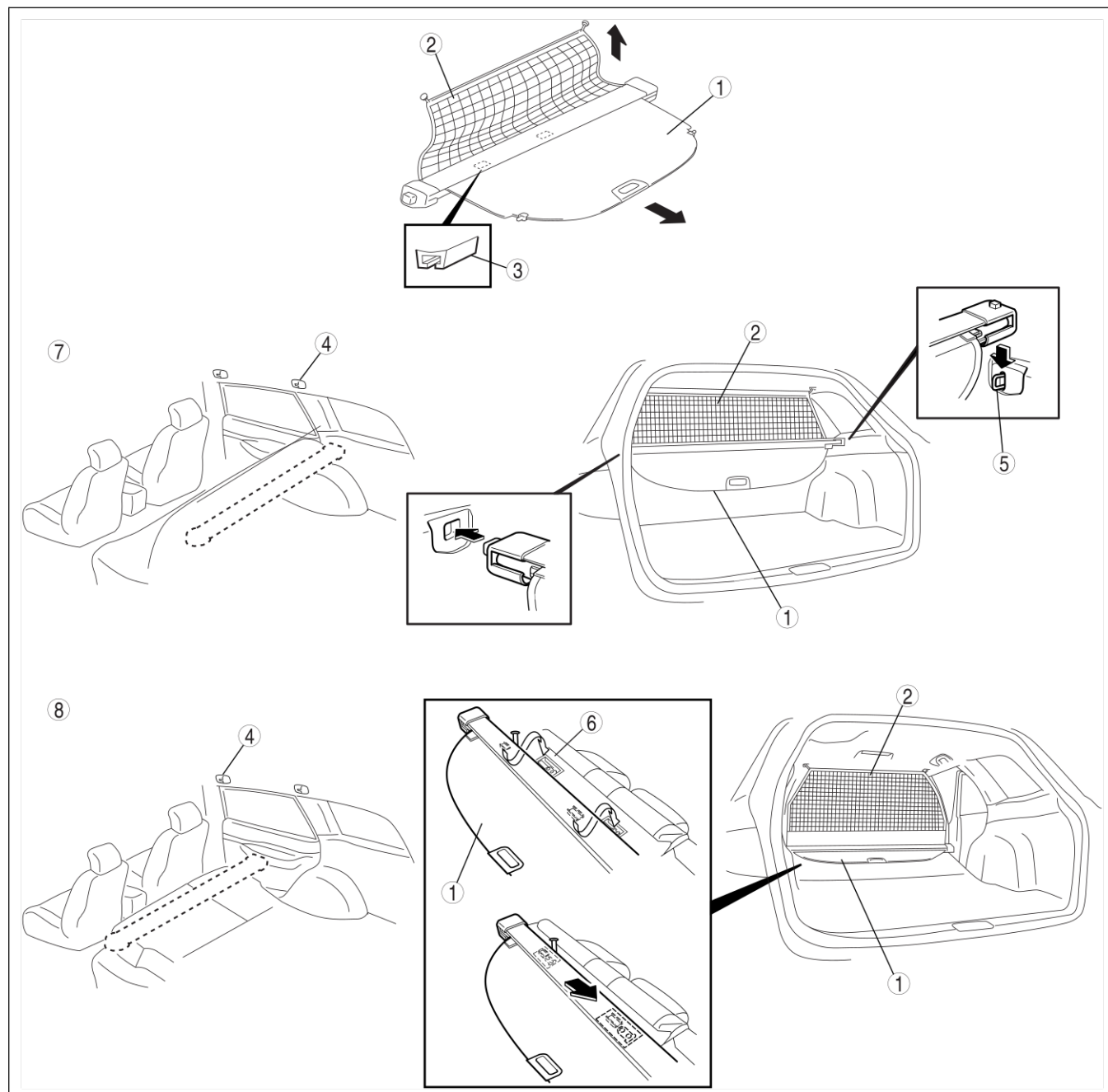
A6E774468320202

- Stauraumabdeckung mit Netz. Mit Hilfe dieser Abdeckung und des Netzes kann der Stauraum vom Fahrgastraum getrennt werden. Die Abtrennung verhindert auch, dass Ladegut oder Gepäckstücke in den Fahrgastraum fallen.
- Durch Befestigen des Netzes an der Kofferraumseitenverkleidung können Rücksitz und Stauraum getrennt werden und durch Befestigen des Netzes an der Rücksitzlehne (umgeklappt) können Vordersitz und Stauraum abgetrennt werden.

End of life

GESAMTANSICHT

A6E774468320203



1	Stauraumabdeckung
2	Netz
3	Rücksitz, Befestigungshalterung
4	Haken

5	Anker, Stauraumabdeckung
6	Rücksitz
7	Befestigt an der Kofferraumseitenverkleidung
8	Befestigt am Rücksitz

SITZE

SITZE

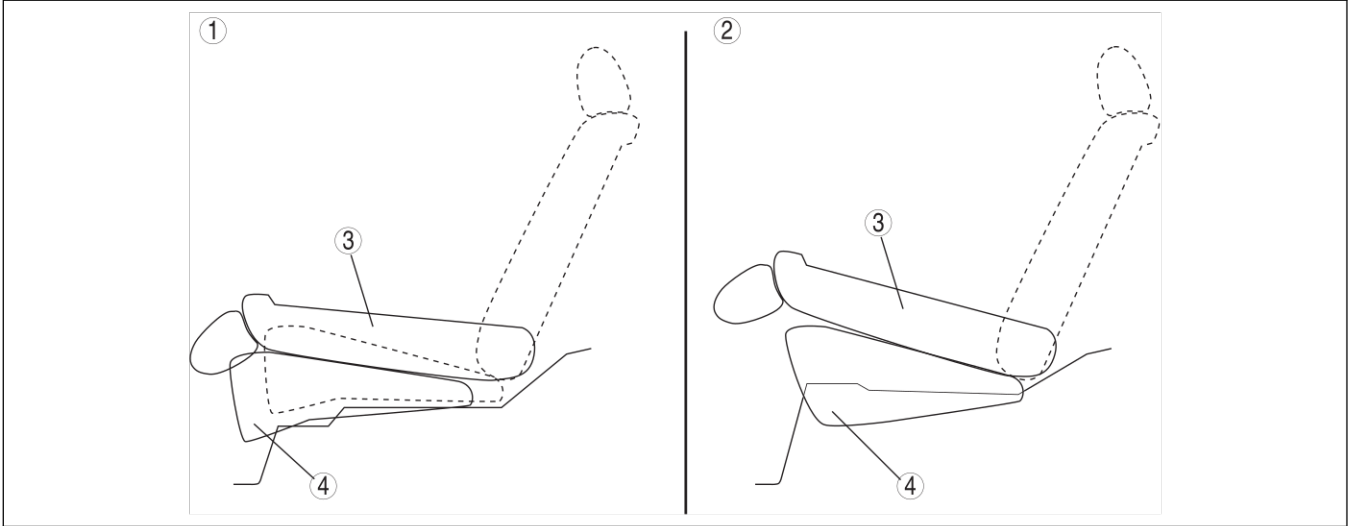
ÜBERSICHT

- Eingebautes Rücksitzpolster. (4WD WGN)

A6E775257100201

GESAMTANSICHT

A6E775257100202



A6E77521101

1	Vollständig umgeklappt (außer 4WD WGN)
2	Umgeklappt (4WD WGN)

3	Rücksitzlehne
4	Rücksitzpolster

End Of Sie

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E770201086203

- Die folgenden Änderungen und/oder Ergänzungen hat es seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) gegeben.

Heckklappe

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.
- Zerlegung/Zusammenbau wurde geändert.
- Die Einstellung wurde geändert.

Zwangsentlüftung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Dachreling

- Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden.

Heckspoiler

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Dachzierleiste

- Ausbau wurde geändert.
- Einbau wurde geändert.

Seitenfensterscheibe

- Ausbauverfahren ist hinzugefügt worden.
- Einbau wurde hinzugefügt.

Heckscheibe

- Ausbau wurde geändert.
- Einbau wurde geändert.

Hinterer Ablaufschlauch

- Ausbau wurde geändert.

C-Säulenverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

D-Säulenverkleidung

- Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden.

Kofferraumseitenverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Obere Kofferraumseitenverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Hintere Kofferraumverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Obere Heckklappenverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Seitliche Heckklappenverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Untere Heckklappenverkleidung

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Anker, Stauraumabdeckung

- Ausbau-/Einbauverfahren ist hinzugefügt worden.

Dachhimmel

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Vorderer Bodenbelag

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Seitlicher Rücksitz-Sicherheitsgurt

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Mittlerer Rücksitz-Sicherheitsgurt

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.

Rücksitz

- Ausbau/Einbauverfahren ist geändert worden.
- Zerlegung/Zusammenbau wurde geändert.

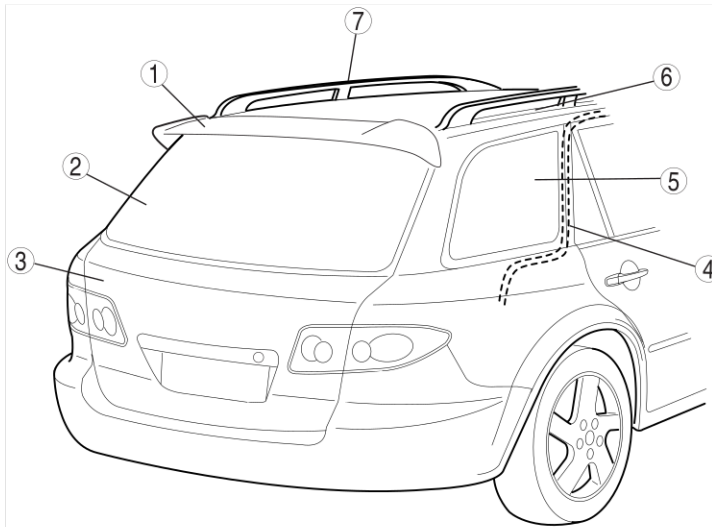
End Of Site

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

PRÜFUNG AN DER AUSSENSEITE

A6E770001086201



A6E77001102

1	Heckspoiler (Siehe S-11 HECKSPOILER AUSBAUEN/EINBAUEN)
2	Heckscheibe (Siehe S-16 HECKSCHEIBE AUSBAUEN) (Siehe S-17 HECKSCHEIBE EINBAUEN)
3	Heckklappe (Siehe S-8 HECKKLAPPE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe S-9 HECKKLAPPE ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN) (Siehe S-10 HECKKLAPPE EINSTELLEN)

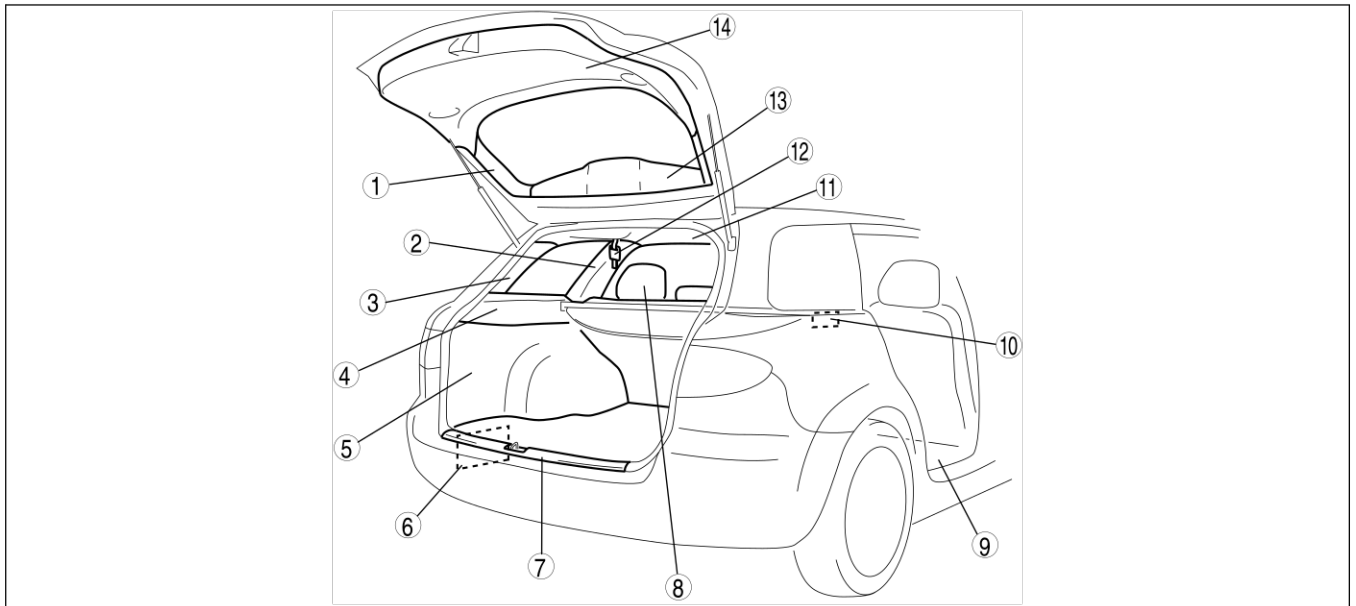
4	Hinterer Ablaufschlauch (Siehe S-20 HINTEREN ABLAUFSCHLAUCH AUSBAUEN)
5	Seitenfensterscheibe (Siehe S-14 SEITENFENSTERSCHEIBE AUSBAUEN) (Siehe S-14 SEITENFENSTERSCHEIBE EINBAUEN)
6	Dachzierleiste (Siehe S-12 DACHZIERLEISTE AUSBAUEN) (Siehe S-12 DACHZIERLEISTE EINBAUEN)
7	Dachreling (Siehe S-11 DACHRELING AUSBAUEN/EINBAUEN)

End Of Site

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

PRÜFUNGEN IM INNENRAUM

A6E770001086202



A6E77001104

1	Seitliche Heckklappenverkleidung (Siehe S-24 SEITLICHE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
2	C-Säulenverkleidung (Siehe S-21 C-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
3	D-Säulenverkleidung (Siehe S-21 D-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Obere Kofferraumseitenverkleidung (Siehe S-22 OBERE KOFFERRAUMSEITENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
5	Kofferraumseitenverkleidung (Siehe S-21 SEITLICHE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
6	Zwangsentlüftung (Siehe S-11 ZWANGSENTLÜFTUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
7	Hintere Kofferraumverkleidung (Siehe S-23 HINTERE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)

8	RÜCKSITZ (Siehe S-29 RÜCKSITZ AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe S-30 RÜCKSITZ ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN)
9	Bodenmatte (Siehe S-27 VORDEREN BODENBELAG AUSBAUEN/EINBAUEN)
10	Anker, Stauraumabdeckung (Siehe S-25 ANKER DER STAU-RAUMABDECKUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
11	Dachhimmel (Siehe S-26 DACHHIMMEL AUSBAUEN/EINBAUEN)
12	Mittlerer Rücksitz-Sicherheitsgurt (Siehe S-28 MITTLEREN RÜCKSITZ-SICHERHEITSGURT AUSBAUEN/EINBAUEN)
13	Obere Heckklappenverkleidung (Siehe S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)
14	Untere Heckklappenverkleidung (Siehe S-24 UNTERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN)

S

End Of Sie

HECKKLAPPE

HECKKLAPPE

HECKKLAPPE AUSBAUEN/EINBAUEN

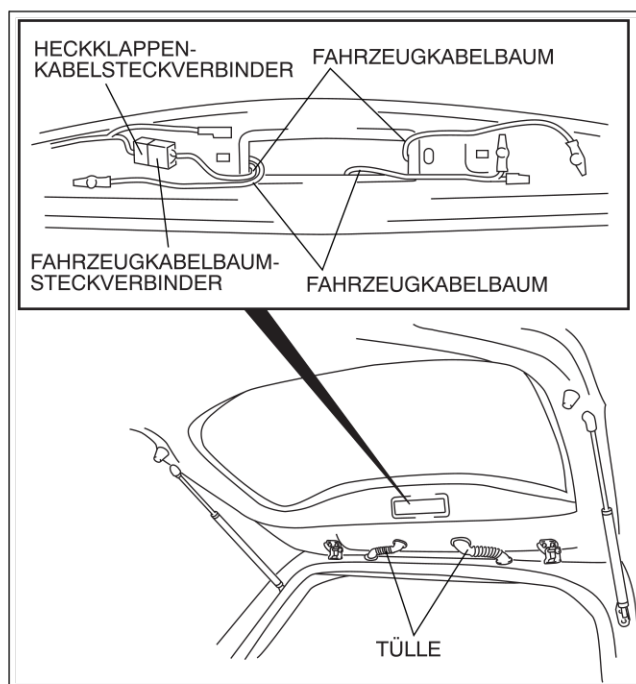
A6E772262010201

WGN

Vorsicht

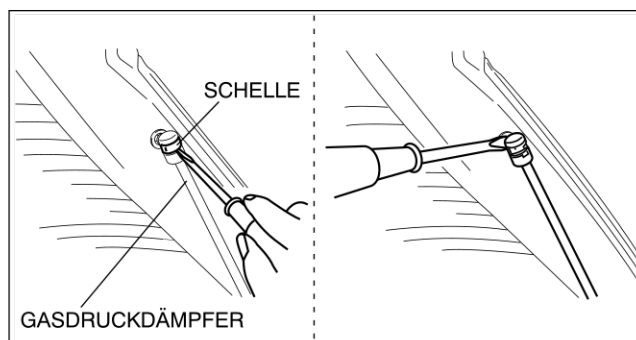
- Das Entfernen des Gasdruckdämpfers ohne die Heckklappe zu unterstützen kann gefährlich sein. Die Heckklappe könnte zuklappen bzw. herunterfallen und Verletzungen verursachen. Vor dem Ausbau des Gasdruckdämpfers die Heckklappe ebenfalls abstützen.

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
3. Den Heckscheiben-Wascherschlauch abziehen.
4. Den Fahrzeugkabelbaum und den Steckverbinder des Fahrzeugkabelbaums an der Heckklappe vom Heckklappen-Steckverbinder abziehen.



A6E77221101

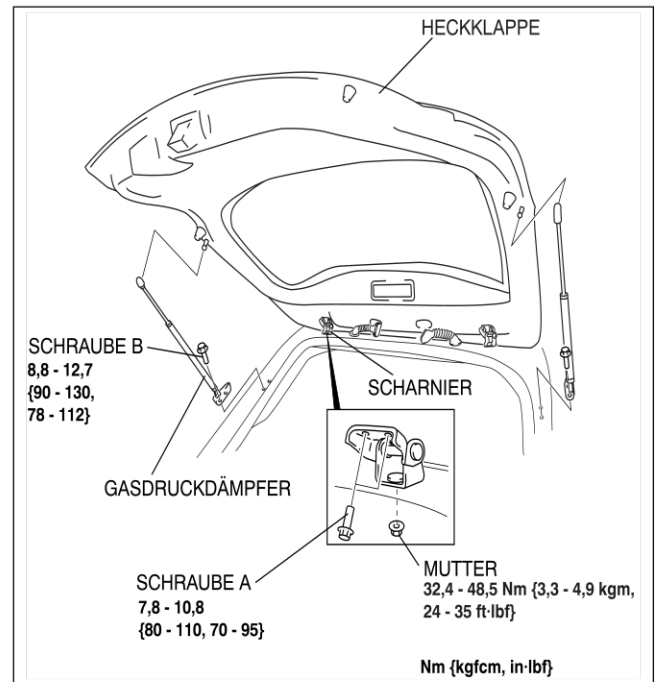
5. Das Band des Gasdruckdämpfers mit einem Schraubendreher abhebeln.
6. Den Verbindungsbereich des Gasdruckdämpfers und Scharniers mit einem Schraubendreher heraushebeln und die Teile voneinander trennen. Dann den Gasdruckdämpfer entfernen.
7. Die Schrauben A herausdrehen und die Heckklappe abnehmen.
8. Den Dachhimmel und die Mutter entfernen und das Scharnier ausbauen.



A6E7722W005

HECKKLAPPE

9. Die Schraube B herausdrehen und den Gasdruckdämpfer abnehmen.
10. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



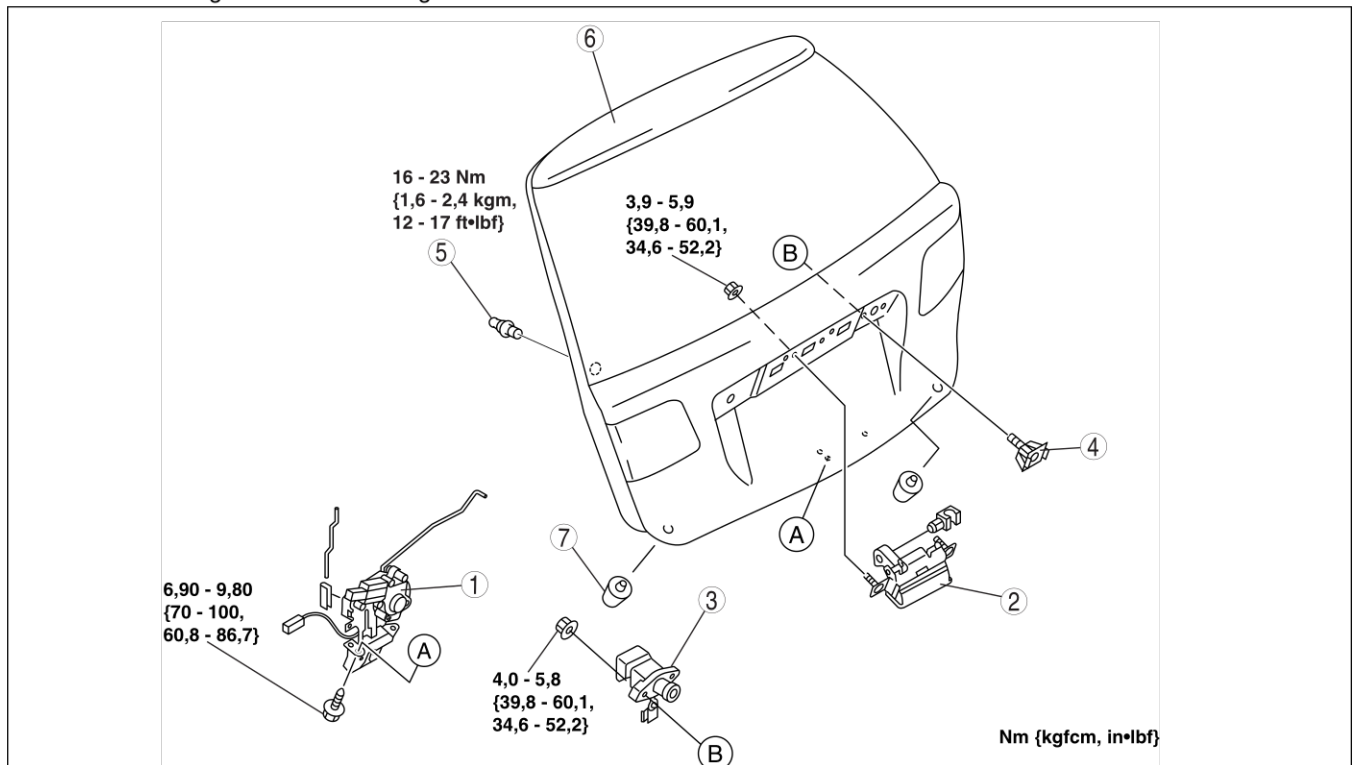
End Of Sie

HECKKLAPPE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

WGN

A6E772262010202

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Heckklappenverkleidung ausbauen.
3. Den Außengriff und Schließzylinder der Heckklappe abmontieren und die Abschlussleiste entfernen.
4. Den Gelenkbolzen vom Gasdruckdämpfer trennen und abnehmen.
5. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle zerlegen.
6. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



1	Heckklappenschloss und -Stellmotor
2	Außengriff
3	Heckklappen-Schließzylinder
4	Klipp

5	Gelenkbolzen
6	Heckklappe
7	Anschlag

A6A7722W103

HECKKLAPPE

HECKKLAPPE EINSTELLEN

A6E772262010203

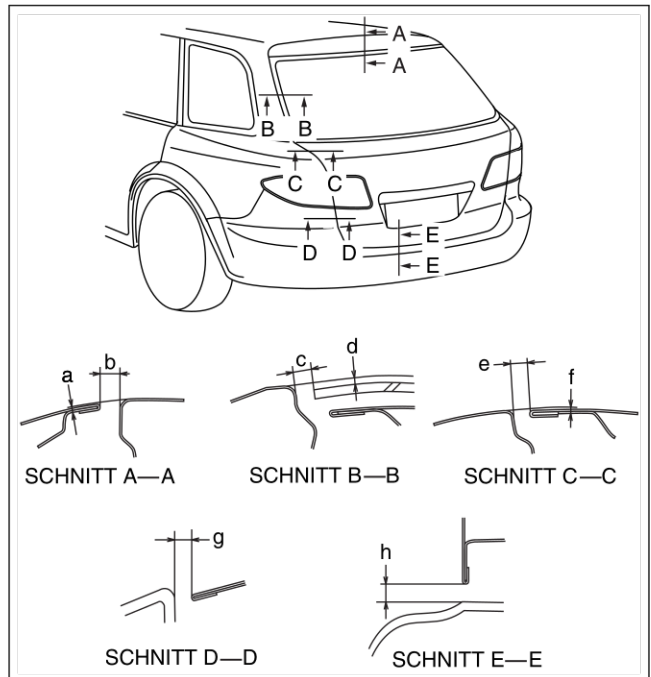
WGN

1. Den Abstand und die Höhendifferenz zwischen Heckklappe und Karosserie messen.
2. Entsprechen die Abstände nicht dem Sollwert, die Montageschrauben von Heckklappenscharnier oder Schließöse lösen und die Heckklappe ausrichten.

Abstand

- a: 0 - 2,0 mm {0 - 0,07 in}
- b: 4,8 - 6,8 mm {0,19 - 0,26 in}
- c: 3,5 - 7,5 mm {0,14 - 0,29 in}
- d: 1,2 - 3,2 mm {0,05 - 0,12 in}
- e: 2,8 - 5,2 mm {0,11 - 0,20 in}
- f: -0,7 - 1,7 mm {-0,02 - 0,06 in}
- g: 2,3 - 5,7 mm {0,10 - 0,22 in}
- h: 4,0 - 8,0 mm {0,16 - 0,31 in}

3. Die Blech- oder Maschinenschrauben festziehen.



A6A7722W104

End Of Sie

AUSSENTEILE

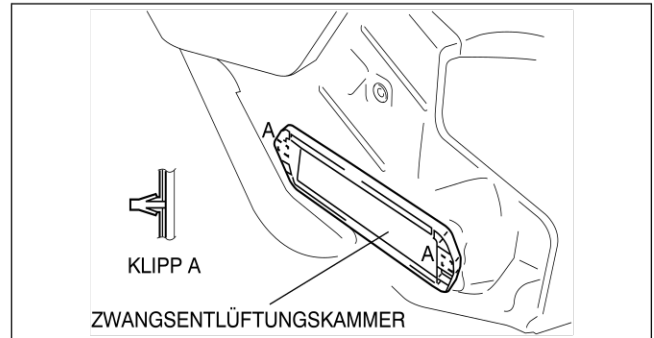
AUSSENTEILE

ZWANGSENTLÜFTUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E772851920201

WGN

1. Den hinteren Stossfänger ausbauen.
2. Die seitliche Kofferraumverkleidung auf der Fahrerseite abmontieren.
3. Die Klipps mit den Fingern zusammendrücken und die Zwangsentlüftung ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E77281103

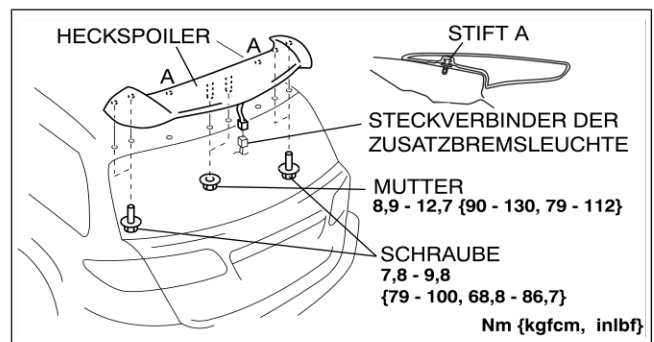
End Of Sie

HECKSPOILER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E772851920202

WGN

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
3. Die Schrauben und Muttern herausdrehen.
4. Den Steckverbinder der Zusatzbremsleuchte abziehen.
5. Stift A von der Karosserie lösen und dann den Heckspoiler ausbauen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



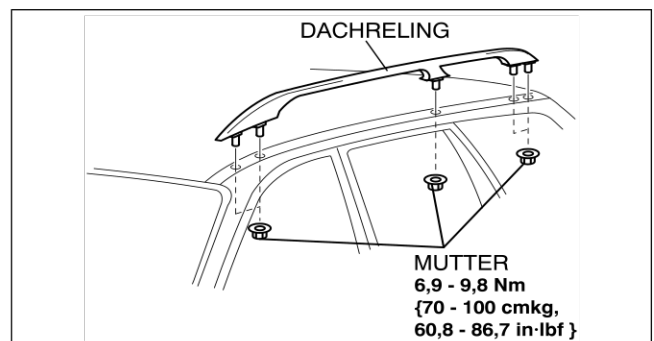
A6A7728W104

End Of Sie

DACHRELING AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E772851720201

1. Den Dachhimmel entfernen.
2. Die Muttern abschrauben.
3. Die Dachreling entfernen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7728W105

End Of Sie

S

ZIERLEISTE

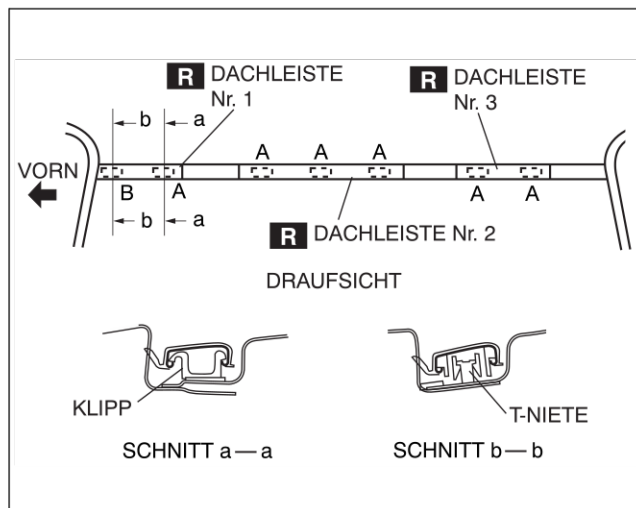
ZIERLEISTE

DACHZIERLEISTE AUSBAUEN

A6E773050620201

Mit Dachreling

1. Die Dachreling entfernen.
2. Die Klipps am Befestigungsbereich A der Dachzierleiste mit einem Schraubendreher oder einem anderen geeigneten Werkzeug lösen.
3. Die Dachzierleiste Nr. 2 und Nr. 3 ausbauen.
4. Die Dachzierleiste Nr. 1 hochziehen und im Bereich B aus dem T-Halter lösen. Dann die Dachzierleiste Nr. 1 abnehmen.



A6A7730W102

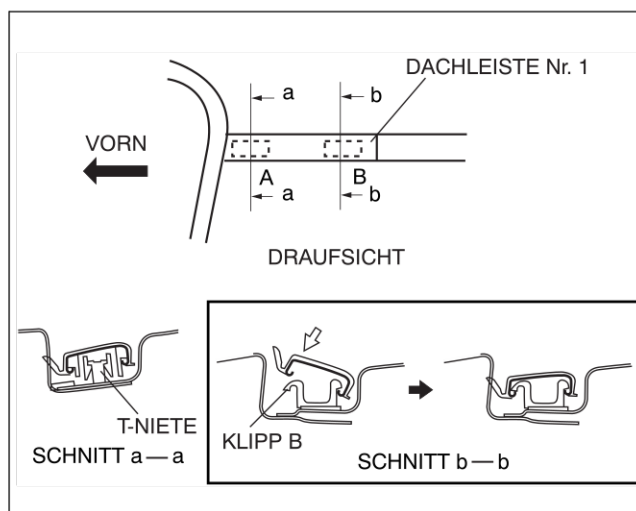
End Of Site

DACHZIERLEISTE EINBAUEN

A6E773050620202

Mit Dachreling

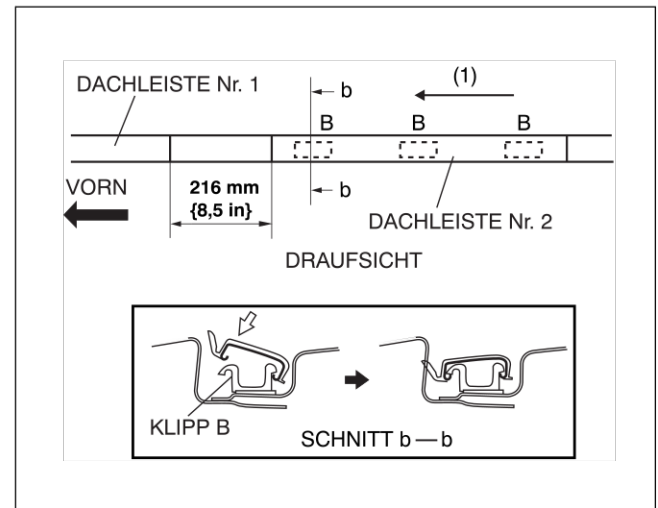
1. Die Dachzierleiste Nr. 1 im Bereich A in den T-Halter einsetzen.
2. Die Dachzierleiste Nr. 1 in den Klipp B des Bereichs B einhaken und einpressen. Dann die Dachzierleiste Nr. 1 an Klipp B befestigen.



A6A7730W104

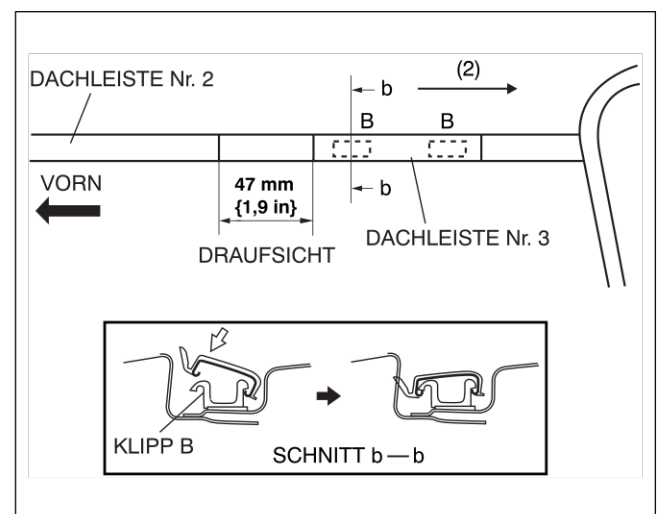
ZIERLEISTE

3. Die Frontseite der Dachzierleiste Nr. 2 in einer Entfernung von **216 mm {8,5 in}** von der hinteren Seite der Dachzierleiste Nr. 1 ausrichten.
4. Die Dachzierleiste Nr. 2 entlang der gezeigten Richtung (1) andrücken und in den Klipp B des Bereichs B einsetzen.



A6A7730W105

5. Die Frontseite der Dachzierleiste Nr. 3 in einer Entfernung von **47 mm {1,9 in}** von der hinteren Seite der Dachzierleiste Nr. 2 ausrichten.
6. Die Dachzierleiste Nr. 3 entlang der gezeigten Richtung (2) andrücken und in den Klipp B des Bereichs B einsetzen.



A6A7730W106

End Of Sie

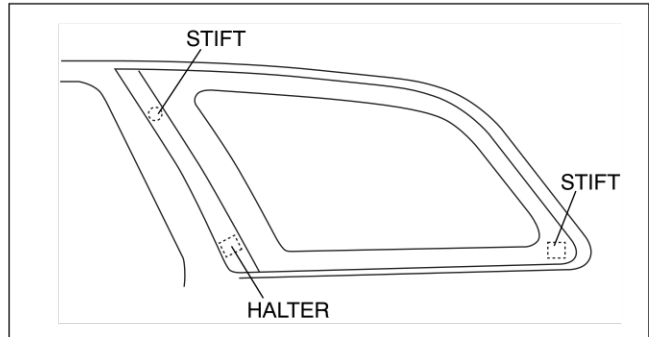
SCHEIBEN

SCHEIBEN

SEITENFENSTERSCHEIBE AUSBAUEN

A6E773862580201

1. Die Karosserie um die Scheibe herum zum Schutz mit Klebeband abkleben.
2. Mit einer Ahle vom Inneren des Fahrzeugs aus ein Loch durch die Dichtung stoßen, wobei die Stifte nicht getroffen werden dürfen.



A6A7738W102

3. Das **SST** (Klavierdraht) durch das Loch ziehen.

Vorsicht

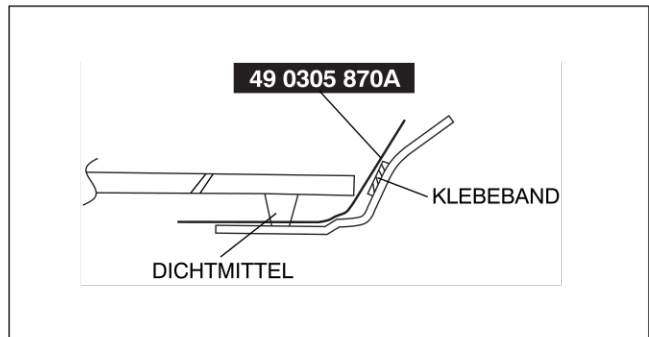
- Die Handhabung eines SST (Klavierdraht) mit bloßen Händen kann Verletzungen verursachen. Stets Schutzhandschuhe anziehen.

4. Beide Enden des **SSTs** (Klavierdraht) um einen geeigneten Griff wickeln.

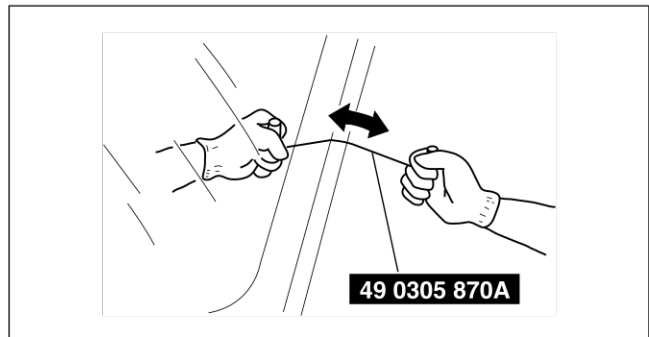
Hinweis

- Das **SST** (Klavierdraht) in langen Bewegungen hin- und herziehen, damit er nicht reißt.

5. Zusammen mit einer anderen Person das Dichtmittel um die Scheibe herum auftrennen.
6. Die Seitenscheibe abnehmen.



A6A7738W103



A6E7738W021

End Of Site

SEITENFENSTERSCHEIBE EINBAUEN

A6E773862580202

Achtung

- Um zu verhindern, dass die Scheibe durch den Luftdruck beim Schließen einer Tür herausgedrückt wird oder Risse im Dichtmittel entstehen, alle Fenster öffnen, bis das Dichtmittel ausgehärtet ist.

1. Das Dichtmittel mit einer Rasierklinge so abschneiden, dass am Rand **1 - 2 mm {0,04 - 0,07 in}** stehenbleiben.

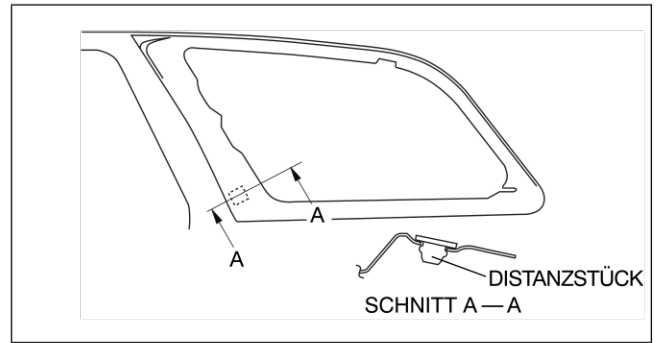
Vorsicht

- Die Handhabung einer Rasierklinge mit bloßen Händen kann Verletzungen verursachen. Bei der Benutzung einer Rasierklinge stets Schutzhandschuhe tragen.

2. Falls das Dichtmittel an einer Stelle ganz entfernt wurde, diese Stelle entfetten, etwas Primer auftragen und **ca. 30 Minuten** trocknen lassen. Dann neues Dichtmittel auftragen, so dass eine etwa **2 mm {0,08 in}** dicke Schicht entsteht.
3. Den Scheibenrand auf einer Breite von **ca. 50,0 mm {1,97 in}** und die Klebefläche an der Karosserie reinigen und entfetten.

SCHEIBEN

4. Das Distanzstück in das Karosserieblech drücken.

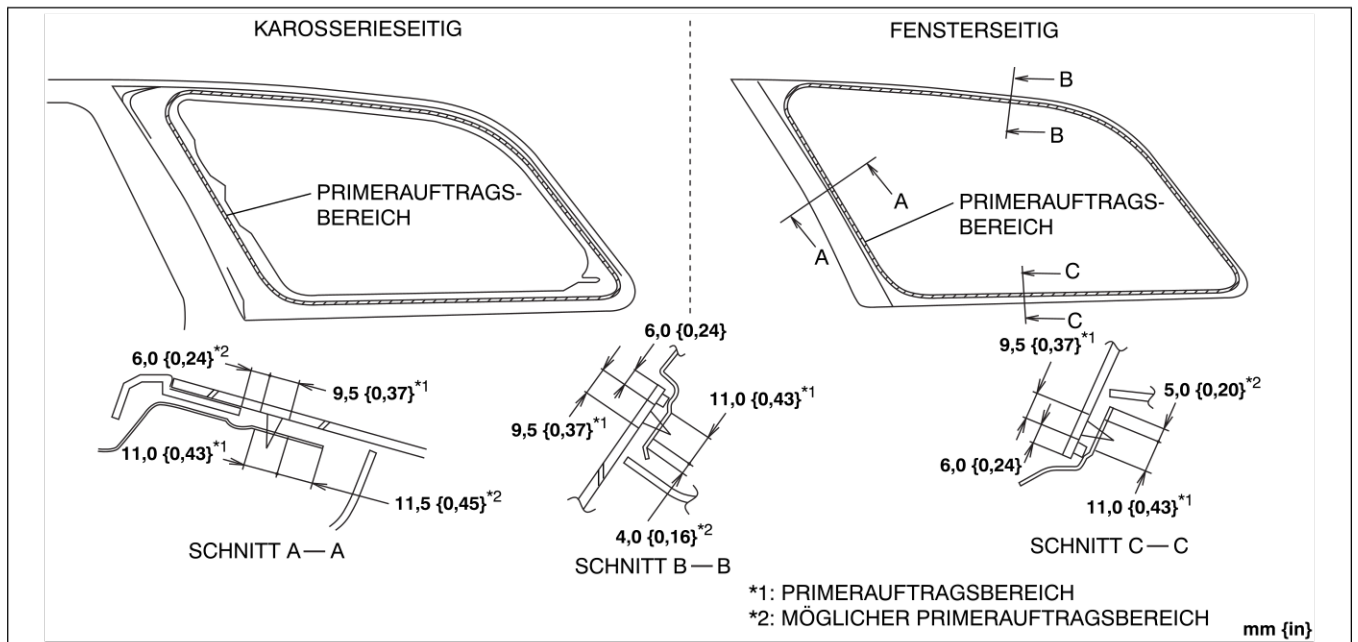


A6A7738W104

5. Für die Scheibe ausschließlich Scheiben-Primer, für die Karosserie und Zierleiste ausschließlich Karosserie-Primer verwenden. Den Primer **ca. 30 Minuten** trocknen lassen.

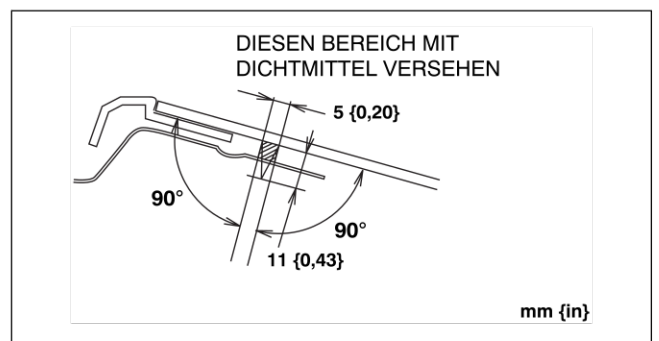
Achtung

- Die Flächen müssen sauber und fettfrei sein. Die Oberflächen nicht berühren, da sonst der Primer nicht richtig haftet und Undichtigkeiten auftreten können.



A6A7738W105

6. Dichtmittel auf den abgebildeten Bereich der Scheibe auftragen.

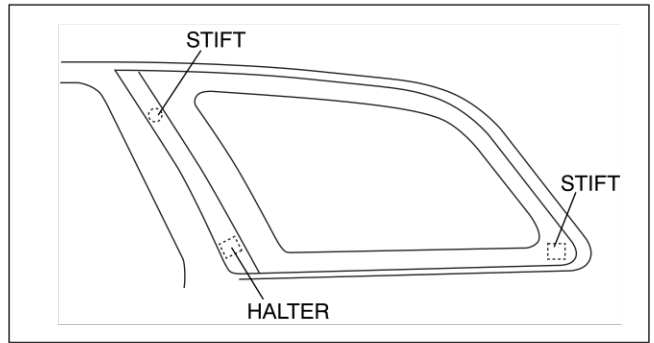


A6A7738W106

SCHEIBEN

- Die Seitenscheibe einpassen und die Stifte und die Befestigungsstifte in die Karosserie einsetzen. Die Seitenscheibe einbauen.
- Das Dichtmittel vollständig aushärten lassen.

Härtezeit des Dichtmittels: 24 Stunden



A6A7738W102

End Of Site

HECKSCHEIBE AUSBAUEN

WGN

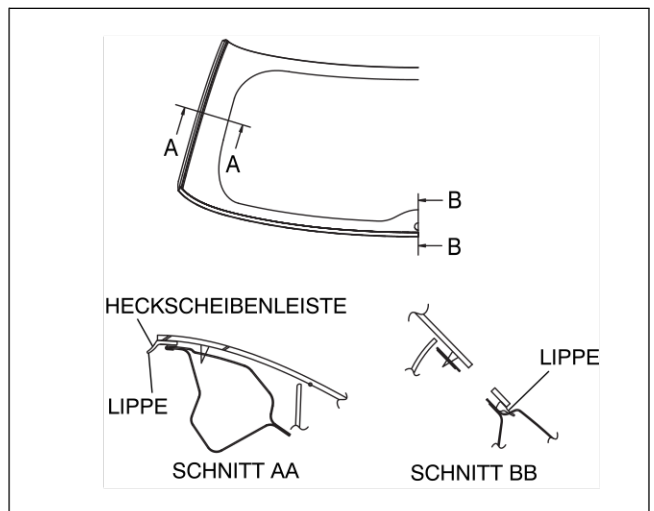
- Den Heckscheibenwischermotor ausbauen.
- Die Karosserie um die Scheibe herum zum Schutz mit Klebeband abkleben.
- Die Lippe der Heckscheibenzierleiste mit einer Rasierklinge durchtrennen.

Vorsicht

- Die Handhabung einer Rasierklinge mit bloßen Händen kann Verletzungen verursachen. Bei der Benutzung einer Rasierklinge stets Schutzhandschuhe tragen.

Hinweis

- Die Heckscheibenzierleiste ist ein Austauschteil.



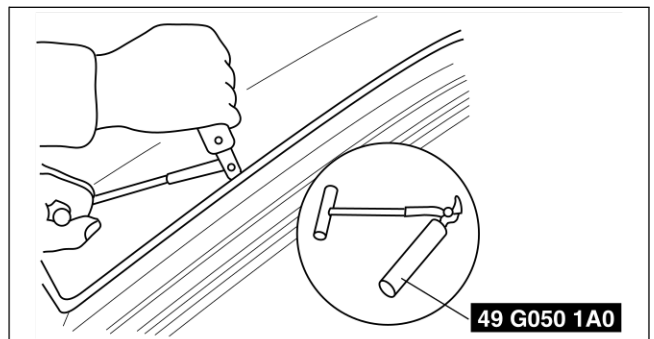
A6E77381107

Falls die Scheibe nicht wiederverwendet wird

Hinweis

- Für die Bereiche mit Dichtmittel, die schwer einzuschneiden sind, ein **SST** (Klavierdraht) verwenden und den Anweisungen unter "Falls die Scheibe wiederverwendet wird" befolgen.

- Das **SST** verwenden und die Klinge in das Dichtmittel einsetzen.
- Das Dichtmittel um die Scheibe herum durchtrennen.
- Das Glas entfernen.



A6E7738W022

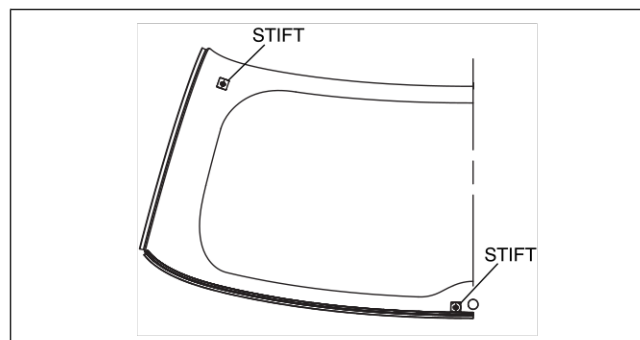
SCHEIBEN

Falls die Scheibe wiederverwendet wird

Hinweis

- Vor dem Entfernen der Heckscheibe von der Karosserie die Position der Heckscheibe durch Klebeband an Heckscheibe und Karosserieblech markieren.

1. Mit einer Ahle vom Inneren des Fahrzeugs aus ein Loch durch die Dichtung stoßen, wobei die Stifte nicht getroffen werden dürfen.



A6E77381108

2. Das SST (Klavierdraht) durch das Loch ziehen.

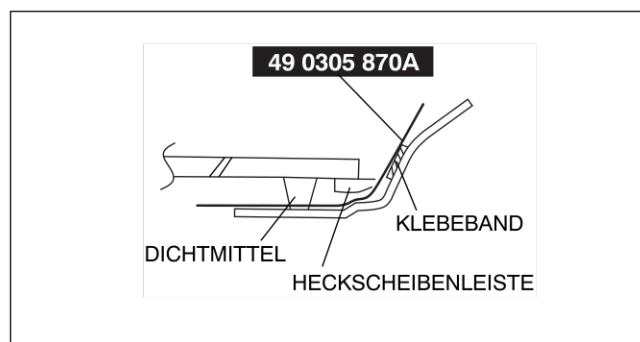
Vorsicht

- Die Handhabung eines SST (Klavierdraht) mit bloßen Händen kann Verletzungen verursachen. Stets Schutzhandschuhe anziehen.

3. Beide Enden des SSTs (Klavierdraht) um einen geeigneten Griff wickeln.

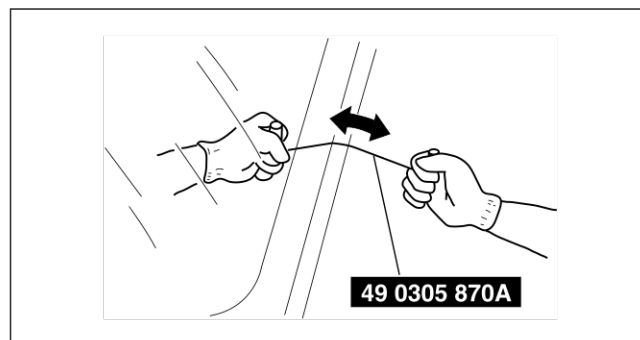
Hinweis

- Das SST (Klavierdraht) in langen Bewegungen hin- und herziehen, damit er nicht reißt.



A6E77381109

4. Zusammen mit einer anderen Person das Dichtmittel um die Scheibe herum auftrennen.
5. Die Heckscheibe abnehmen.
6. Die Stifte von der Scheibe entfernen.
7. Die Heckscheibenleiste von der Scheibe entfernen.



A6E7738W021

End Of Site

HECKSCHEIBE EINBAUEN

A6E773863931202

Achtung

- Um zu verhindern, dass die Scheibe durch den Luftdruck beim Schließen einer Tür herausgedrückt wird oder Risse im Dichtmittel entstehen, alle Fenster öffnen, bis das Dichtmittel ausgehärtet ist.

1. Das Dichtmittel mit einer Rasierklinge so abschneiden, dass am Rand 1 - 2 mm {0,04 - 0,07 in} stehenbleiben.

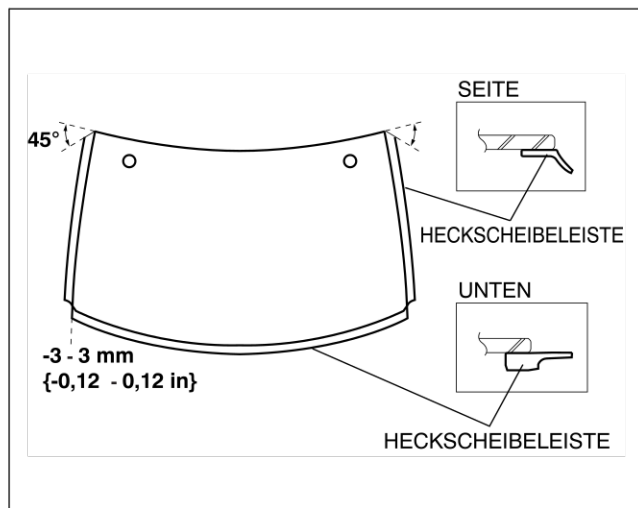
Vorsicht

- Die Handhabung einer Rasierklinge mit bloßen Händen kann Verletzungen verursachen. Bei der Benutzung einer Rasierklinge stets Schutzhandschuhe tragen.

2. Falls das Dichtmittel an einer Stelle ganz entfernt wurde, diese Stelle entfetten, etwas Primer auftragen und ca. 30 Minuten trocknen lassen. Dann neues Dichtmittel auftragen, so dass eine etwa 2 mm {0,08 in} dicke Schicht entsteht.
3. Den Scheibenrand auf einer Breite von ca. 50,0 mm {1,97 in} und die Klebefläche an der Karosserie reinigen und entfetten.

SCHEIBEN

4. Die Zierleiste wie abgebildet anbringen.

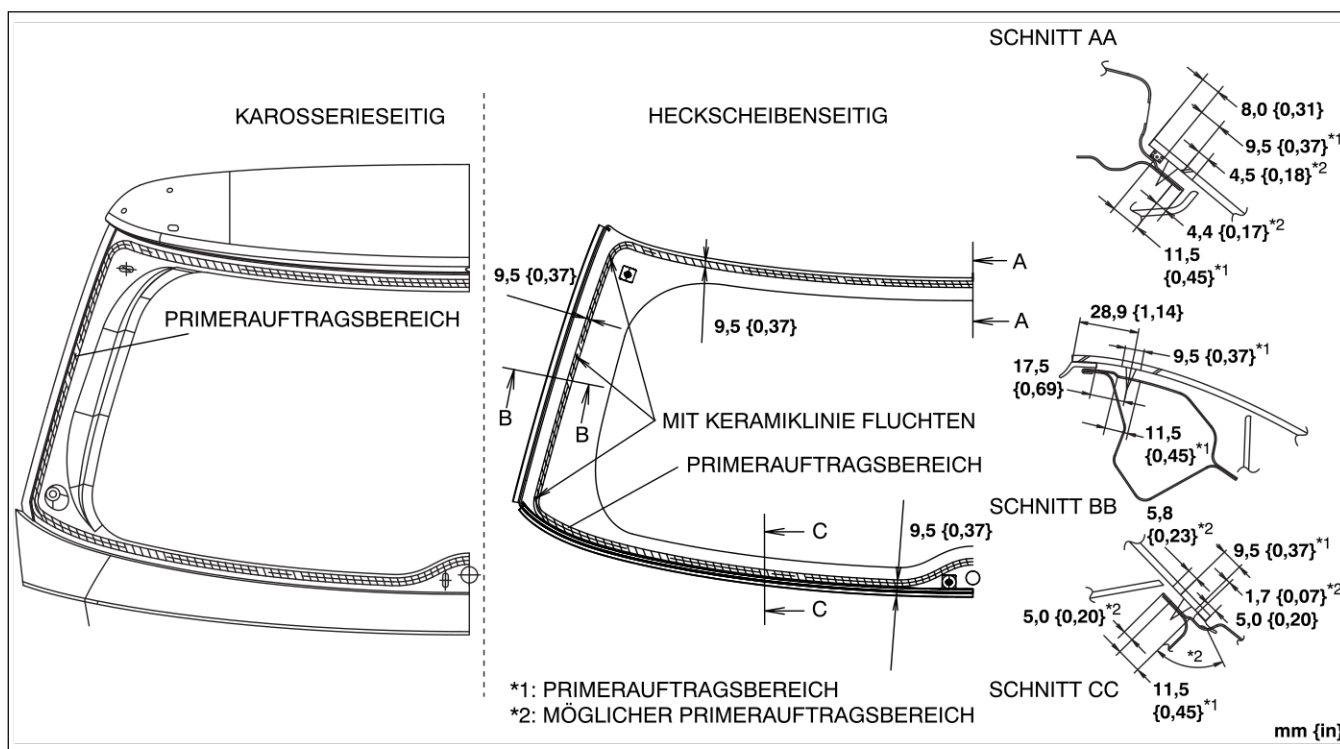


A6E77381110

5. Für die Scheibe ausschließlich Scheiben-Primer, für die Karosserie und Zierleiste ausschließlich Karosserie-Primer verwenden. Den Primer **ca. 30 Minuten** trocknen lassen.

Achtung

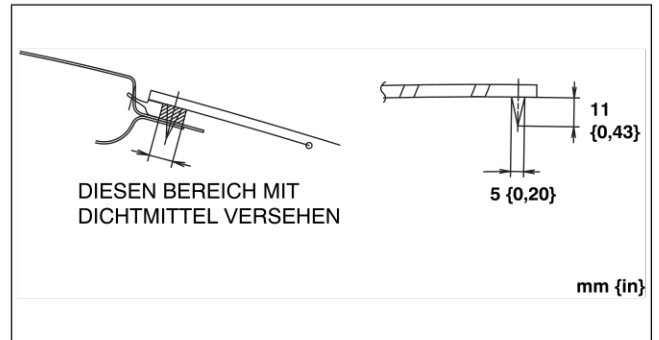
- Die Flächen müssen sauber und fettfrei sein. Die Oberflächen nicht berühren, da sonst der Primer nicht richtig haftet und Undichtigkeiten auftreten können.



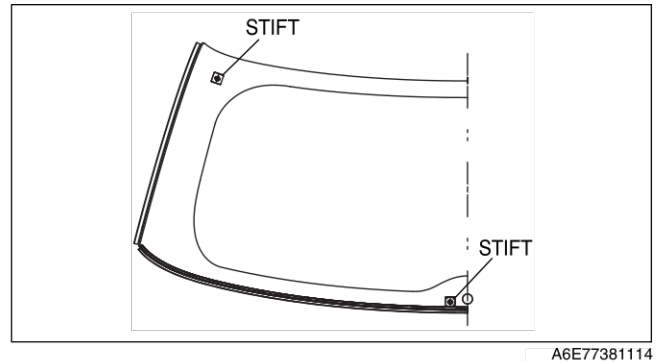
A6E77381112

SCHEIBEN

6. Dichtmittel auf den abgebildeten Bereich der Scheibe auftragen.

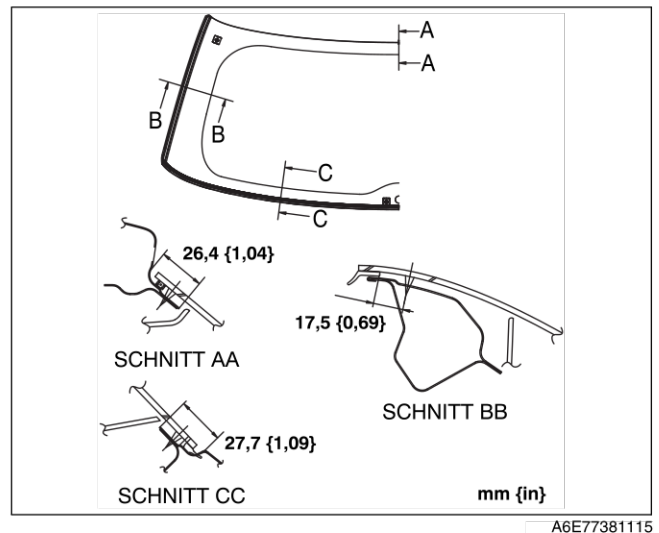


7. Die Scheibe einpassen und die Stifte in die Karosserie einsetzen. Die Scheibe einbauen.



8. Auf korrekten Abstand der Zierleistenlippe achten und die Windschutzscheibenzierleiste am gesamten Scheibenumfang einpressen.
9. Folgende Teile einbauen.
- (1) Heckscheibenwischermotor einbauen.
 - (2) Die untere Heckklappenverkleidung einbauen.
 - (3) Die seitliche Heckklappenverkleidung einbauen.
 - (4) Die obere Heckklappenverkleidung einbauen.
10. Das Dichtmittel vollständig aushärten lassen.

Härtezeit des Dichtmittels: 24 Stunden



End Of Sie

S

SCHIEBEDACH

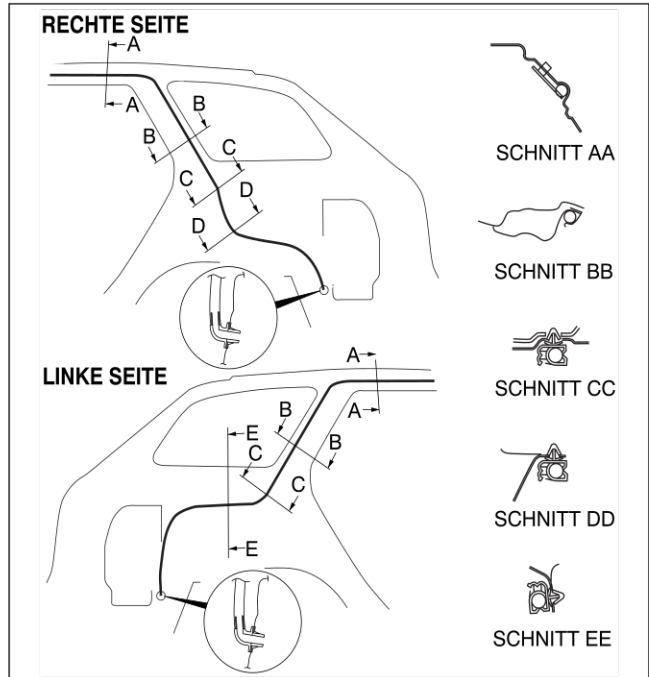
SCHIEBEDACH

HINTEREN ABLAUFSCHLAUCH AUSBAUEN

A6E774069922201

WGN

1. Den Dachhimmel entfernen.
2. Die obere Kofferraumseitenverkleidung und Kofferraumverkleidung ausbauen.
3. Den Ablaufschlauch vom Schiebedachrahmen abziehen.
4. Den Ablaufschlauch aus den Klipps lösen.
5. Den Ablaufschlauch in den Innenraum ziehen.
6. Den Ablaufschlauch ausbauen.



A6E77401101

End Of Sie

INNENVERKLEIDUNG

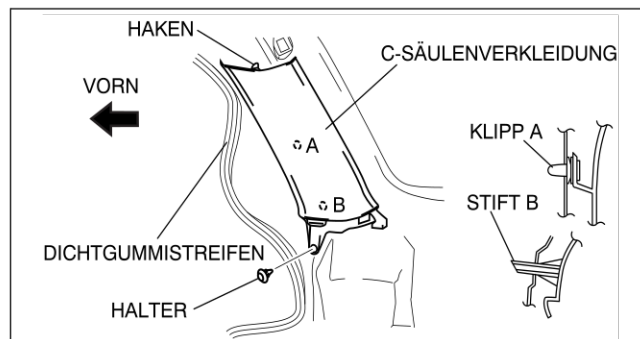
INNENVERKLEIDUNG

C-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468240201

WGN

1. Die obere Kofferraumseitenverkleidung ausbauen.
2. Die Saumleiste umschlagen.
3. Den Befestigungsstift ausbauen.
4. Die C-Säulenverkleidung nach vorne ziehen und Klipp A sowie Stifte B aus dem Karosserieblech ziehen.
5. Den Haken aus dem Karosserieblech lösen und dann die C-Säulenverkleidung ausbauen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



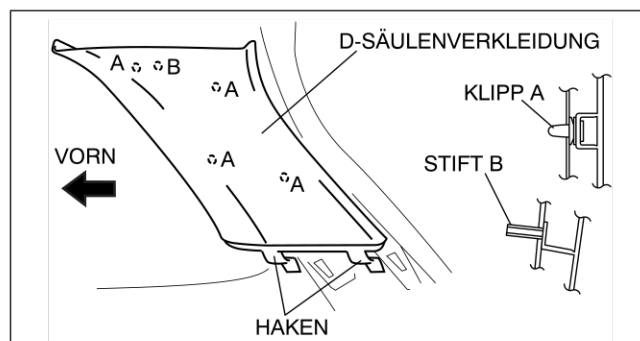
A6A7744W102

End Of Side

D-SÄULENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468280201

1. Die obere Kofferraumseitenverkleidung ausbauen.
2. Die D-Säulenverkleidung nach vorne ziehen und Klipp A sowie Stifte B aus dem Karosserieblech ziehen.
3. Den Haken aus dem Karosserieblech lösen und dann die D-Säulenverkleidung ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W103

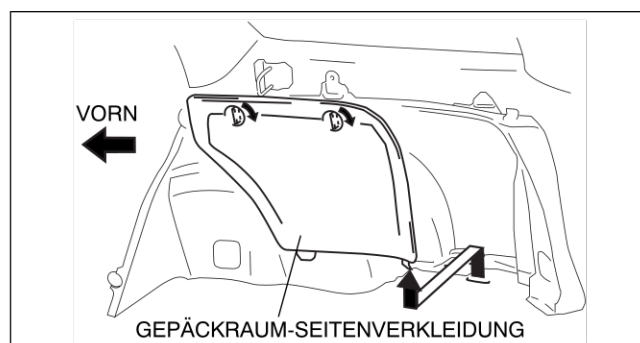
End Of Side

SEITLICHE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468860201

WGN

1. Die obere Kofferraumseitenverkleidung ausbauen.
2. Die Abdeckung der seitlichen Kofferraumverkleidung ausbauen.

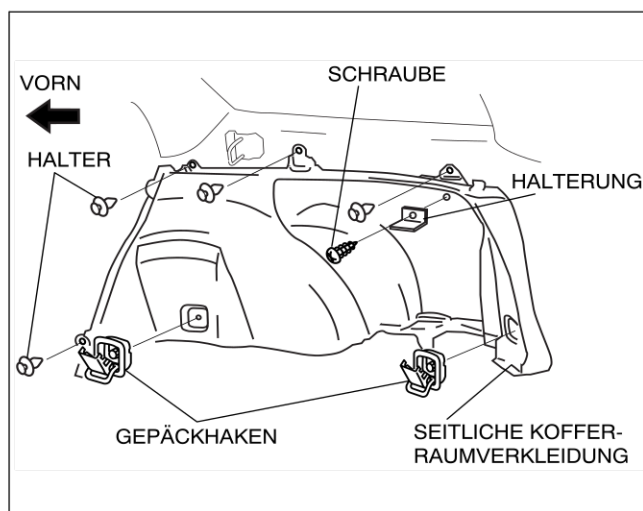


A6A7744W105

S

INNENVERKLEIDUNG

3. Die Schraube abschrauben, dann die Halterung entnehmen.
4. Die Haken des Gepäckraumnetzes abmontieren.
5. Die Halter entfernen und die seitliche Kofferraumverkleidung abnehmen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E77441106

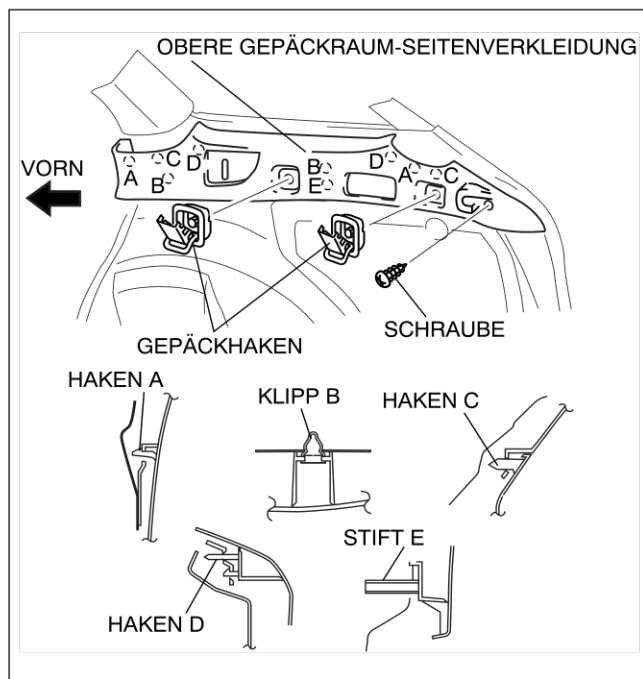
End Of Sie

OBERE KOFFERRAUMSEITENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E77446860202

WGN

1. Die Radkastenverkleidung ausbauen.
2. Den Entriegelungshebel des Rücksitzes ausbauen.
3. Die Haken des Gepäckraumnetzes abmontieren.
4. Die Schraube herausdrehen.
5. Die obere Kofferraumseitenverkleidung heranziehen, dann die Haken A, C, D, Klipps B und Stift E von der Karosserie lösen.
6. Die obere Kofferraumseitenverkleidung ausbauen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W107

End Of Sie

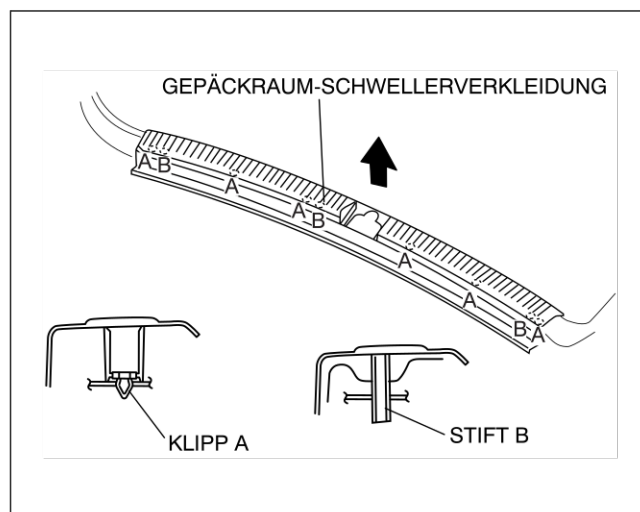
INNENVERKLEIDUNG

HINTERE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468890201

WGN

1. Die Kofferraumverkleidung hochziehen und Klipps A sowie Stifte B aus dem Karosserieblech ziehen.
2. Die hintere Kofferraumverkleidung ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W108

End Of Side

OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468930201

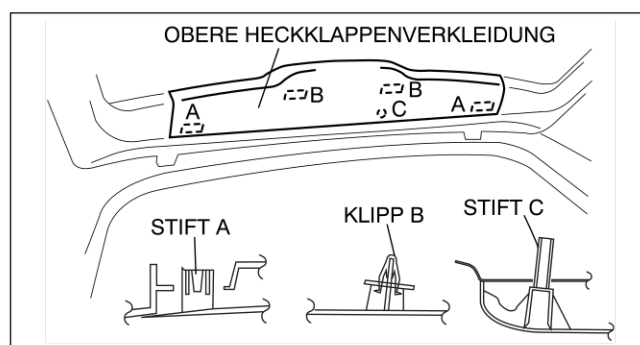
WGN

Ohne Heckspoiler

Achtung

- Ausbau der oberen Heckklappenverkleidung durch Hochziehen des mittleren Bereichs der Verkleidung kann die Zusatzbremsleuchte beschädigen. Beim Ausbau der Verkleidung sicherstellen, dass nur an den seitlichen Enden der Verkleidung gezogen wird.

1. Die obere Heckklappenverkleidung an den Seiten heranziehen und die Klipps A von der Karosserie lösen.
2. Den mittleren Bereich der Verkleidung heranziehen und Klipps B sowie Stifte C aus dem Karosserieblech ziehen.
3. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

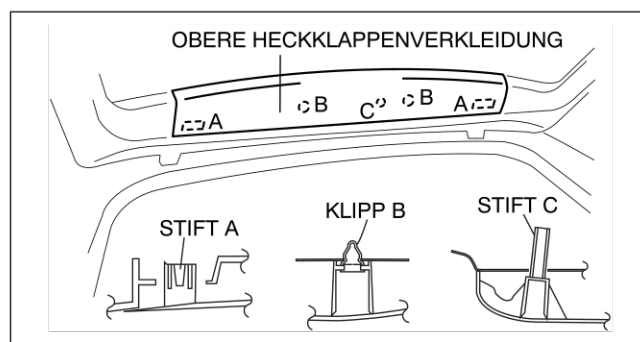


A6A7744W109

S

Mit Heckspoiler

1. Die obere Heckklappenverkleidung heranziehen, dann Stift A, C und Klipp B von der Karosserie lösen.
2. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen.
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W110

End Of Side

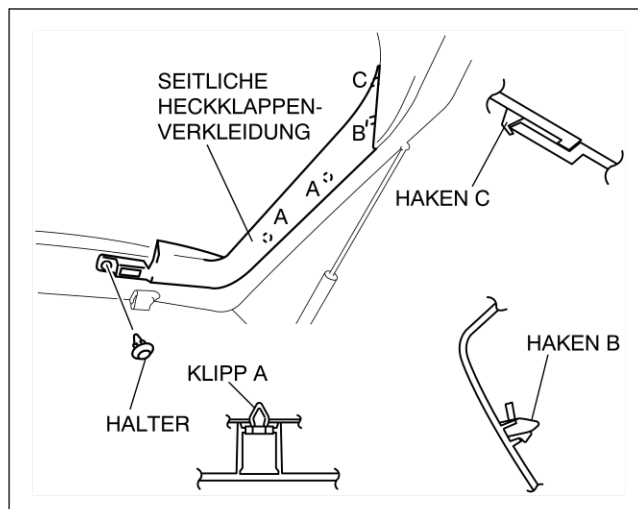
INNENVERKLEIDUNG

SEITLICHE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468940201

WGN

1. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
2. Den Befestigungsstift ausbauen.
3. Die seitliche Heckklappenverkleidung heranziehen, dann Klipps A und Haken B, C von der Karosserie lösen.
4. Die seitliche Heckklappenverkleidung ausbauen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W111

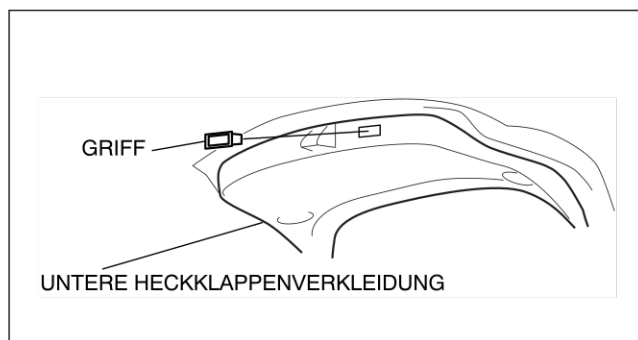
End Of Sie

UNTERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468960201

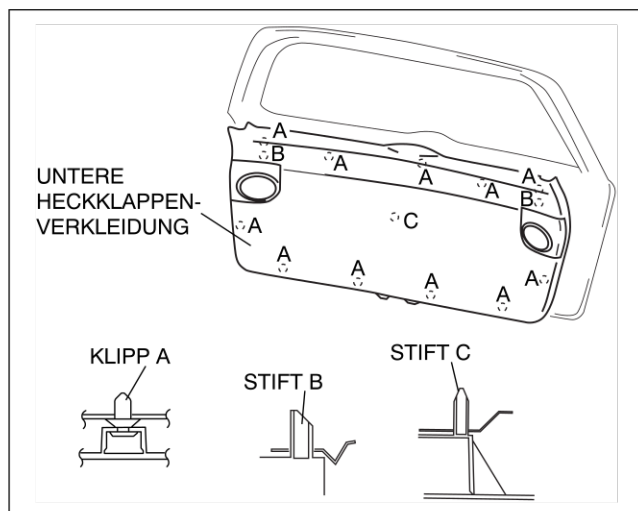
WGN

1. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
2. Die seitliche Heckklappenverkleidung ausbauen.
3. Den Griff heranziehen, dann ausbauen.



A6A7744W112

4. Die untere Heckklappenverkleidung heranziehen, dann Klipps A und Stifte B, C von der Karosserie lösen.
5. Die untere Heckklappenverkleidung ausbauen.
6. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W113

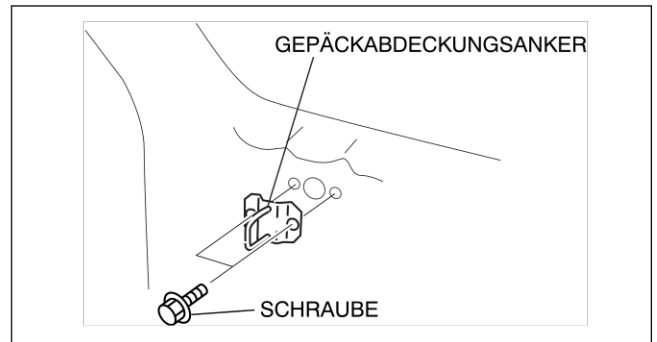
End Of Sie

INNENVERKLEIDUNG

ANKER DER STAURAUMABDECKUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774468320201

1. Die obere Kofferraumseitenverkleidung ausbauen.
2. Die Schrauben herausdrehen.
3. Anker der Stauraumabdeckung ausbauen.
4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7744W114

End Of Sie

DACHHIMMEL

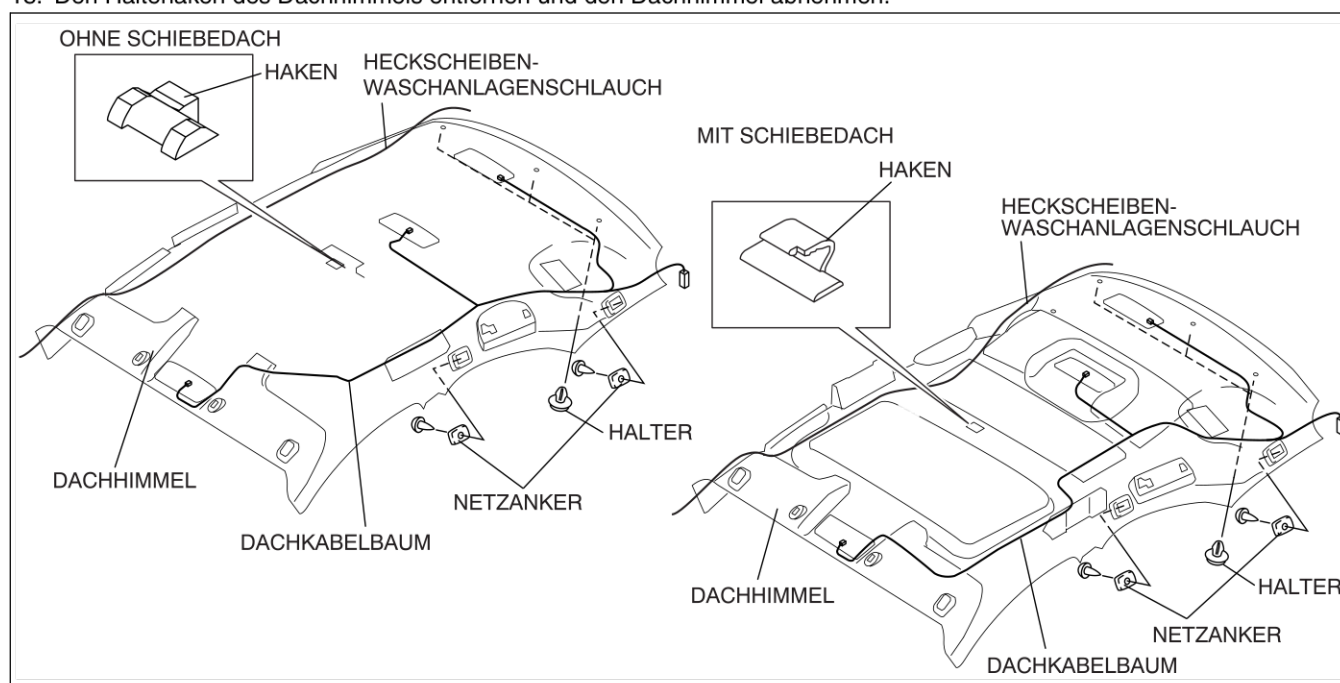
DACHHIMMEL

DACHHIMMEL AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774668030201

WGN

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Saumleiste und Dichtleiste umschlagen.
3. Die Schiebedach-Saumleiste entfernen. (nur Fahrzeuge mit Schiebedach)
4. Die A-Säulenverkleidungen ausbauen.
5. Die oberen B-Säulenverkleidungen ausbauen.
6. Die C-Säulenverkleidungen ausbauen.
7. Die D-Säulenverkleidungen ausbauen.
8. Die vordere und hintere Kartenleseleuchte abmontieren.
9. Die Gepäckraumleuchte abmontieren. (Siehe [T-21 GEPÄCKRAUMLEUCHTE AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
10. Die Sonnenblenden ausbauen.
11. Den Zusatzhaltegriff abschrauben.
12. Netzanker ausbauen.
13. Den Steckverbinder des Dach-Kabelbaums abklemmen, den Klipp entfernen und den Steckverbinder abnehmen.
14. Den vorderen und hinteren Ablaufschlauch lösen.
15. Den Heckscheiben-Wascherschlauch abziehen.
16. Die Einfassung des mittleren Rücksitz-Sicherheitsgurts vom Dachhimmel entfernt platzieren.
17. Die Befestigungsstifte ausbauen.
18. Den Haltehaken des Dachhimmels entfernen und den Dachhimmel abnehmen.



A6A7746W101

19. Den Dachhimmel zur Heckklappe herausziehen.
20. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

End Of Site

BODENMATTE

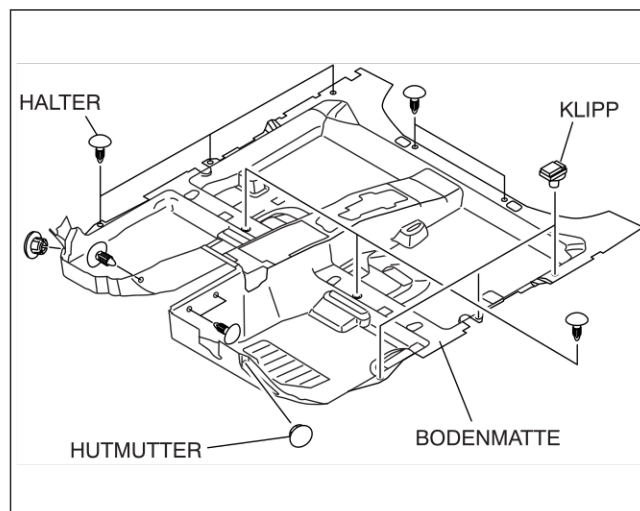
BODENMATTE

VORDEREN BODENBELAG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E774868670201

WGN

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Vordersitze ausbauen.
3. Den Rücksitz ausbauen. (Siehe [S-29 RÜCKSITZ AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
4. Die vorderen Schwellerleisten ausbauen.
5. Die hinteren Schwellerleisten ausbauen.
6. Die Konsole ausbauen.
7. Die Fußraum-Seitenverkleidungen ausbauen.
8. Die unteren B-Säulenverkleidungen ausbauen.
9. Die untere Verankerung der Montageschrauben für den Vordersitzgurt entfernen.
10. Die Radkastenverkleidung ausbauen.
11. Die Einfassung des Tankdeckel-Entriegelungshebels entfernen.
12. Die Befestigungsstifte ausbauen.
13. Die Verschlussmuttern abschrauben.
14. Die Schellen entfernen.
15. Den vorderen Bodenbelag zur Beifahrertür herausziehen.
16. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6E77481101

End Of Side

SICHERHEITSGURTE

SICHERHEITSGURTE

RÜCKSITZ-SICHERHEITSGURT AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E775057730201

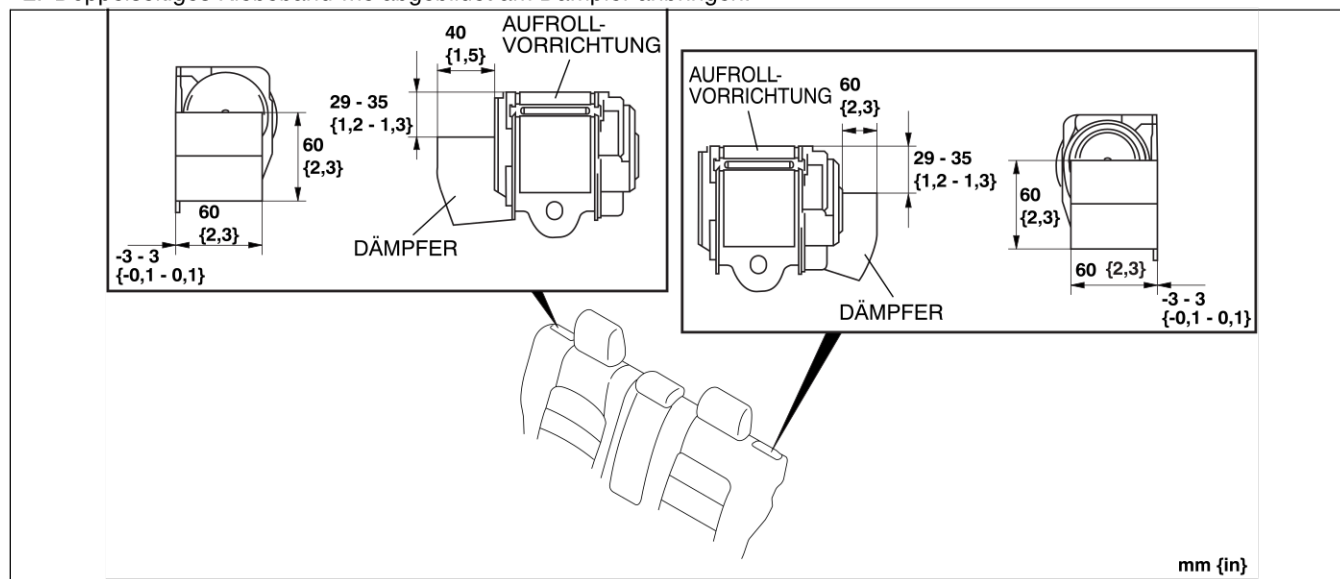
Achtung

- Die seitlichen Rücksitz-Sicherheitsgurte für 4WD-Modelle sind mit einem Dämpfer ausgestattet, um Geräusche während der Fahrt zu reduzieren. Wenn der Dämpfer nicht in der korrekten Position eingebaut ist, funktioniert der Druckknopf nicht ordnungsgemäß. Bei Anbringen des Dämpfers sicherstellen, dass er korrekt eingebaut wird (siehe Abbildung).

Hinweis

- Die Rücksitz-Sicherheitsgurte sind in der Rücksitzlehne eingebaut. Zum Aus- und Einbau des seitlichen Rücksitz-Sicherheitsgurts siehe unter "Rücksitz zerlegen/zusammenbauen".

- Die Rückseite des doppelseitigen Klebebands abziehen.
- Doppelseitiges Klebeband wie abgebildet am Dämpfer anbringen.



mm {in}

A6E77502101

End Of Site

MITTLEREN RÜCKSITZ-SICHERHEITSGURT AUSBAUEN/EINBAUEN

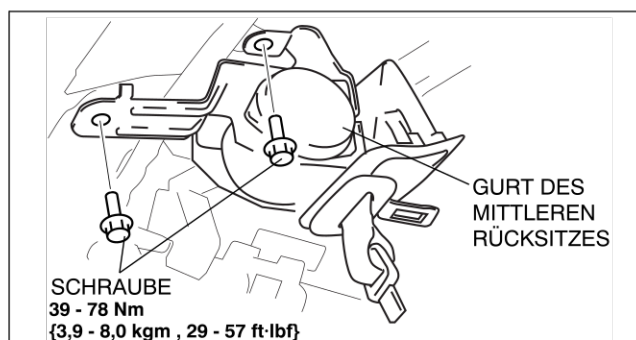
A6E775057730202

WGN

Achtung

- Die Aufrollvorrichtung (ELR) ist mit einer Feder ausgerüstet, die sich entspannt, wenn die Abdeckung abmontiert wird. Die Feder kann nicht von Hand gespannt werden. Falls dies geschieht, arbeitet die Aufrollvorrichtung nicht mehr einwandfrei. Deshalb die Aufrollvorrichtung nicht zerlegen.

- Den Dachhimmel entfernen.
- Die Schrauben herausdrehen.
- Den mittleren Rücksitz-Sicherheitsgurt ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



A6A7750W101

End Of Site

SITZE

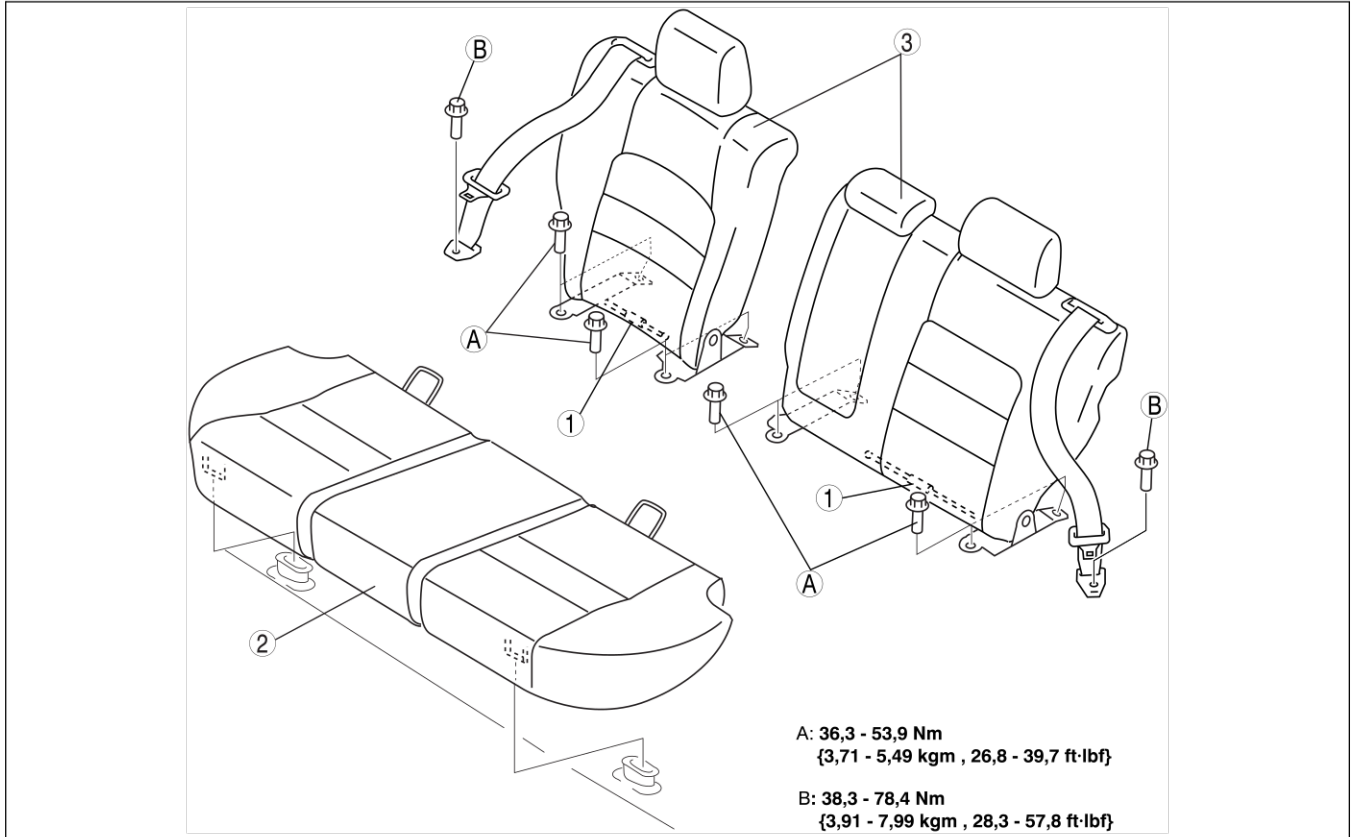
SITZE

RÜCKSITZ AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E775257200201

4WD (WGN)

1. Die Teile wie in der Reihenfolge der Tabelle ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



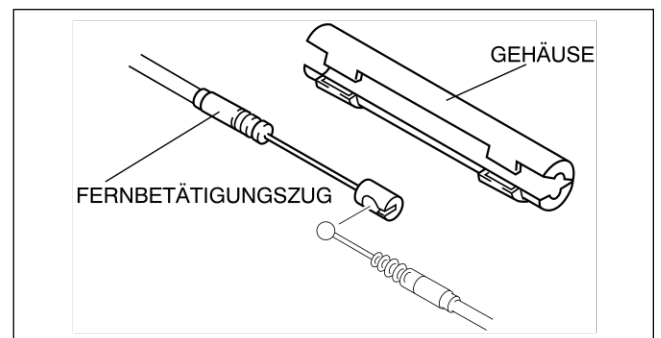
A6E77521102

1	Entriegelungszug (Siehe S-29 Ausbaurhinweis für Entriegelungszug)
---	---

2	Rücksitzpolster
3	Rücksitzlehne

Ausbaurhinweis für Entriegelungszug

1. Die Kofferraum-Bodenmatte umschlagen.
2. Das Gehäuse ausbauen.
3. Den Entriegelungszug entfernen.



A6E7752W014

End Of Sie

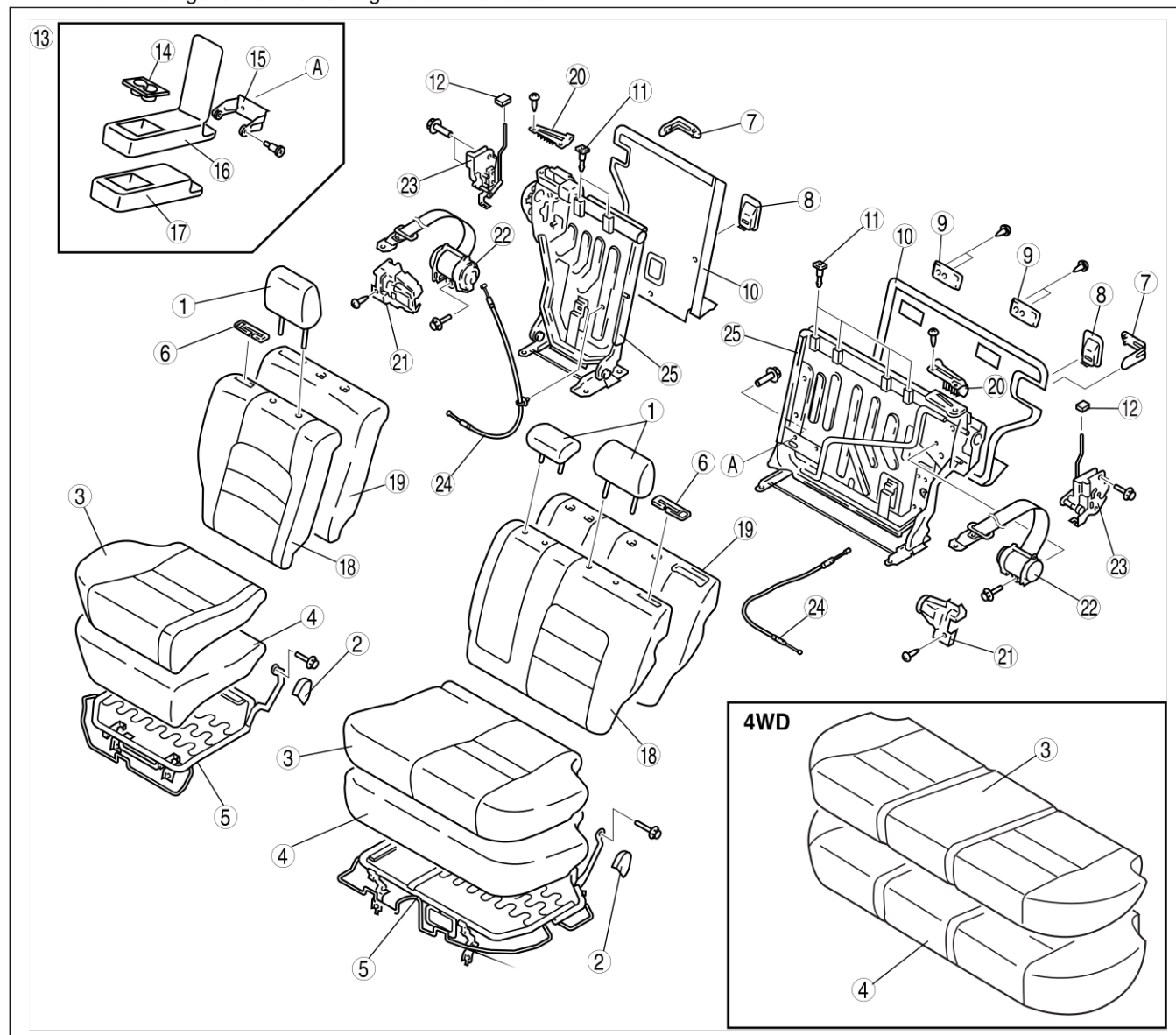
SITZE

RÜCKSITZ ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN

A6E775257200202

WGN

1. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle zerlegen.
2. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen..



A6E77521015

1	Kopfstütze
2	Scharnierabdeckung (2WD)
3	Sitzpolsterbezug
4	Sitzpolster
5	Sitzpolsterrahmen (2WD)
6	Abdeckung des Entriegelungsknopfs
7	Abdeckung des Rückenlehnenriegels
8	Abdeckung des Kindersitzankers
9	Halterungsanker
10	Rückenlehnenbrett
11	Kopfstützenführung
12	Entriegelungsknopf
13	Armlehnen-Baugruppe

14	Becherhalter
15	Armlehnscharnier
16	Armlehnenpolsterung
17	Armlehnenpolsterung
18	Rückenlehnenbezug
19	Rückenlehnenpolster
20	Sicherheitsgurtführung
21	Deckel der Aufrollvorrichtung
22	Rücksitz-Sicherheitsgurt
23	Rückenlehnenriegel
24	Entriegelungszug
25	Rückenlehnenrahmen

End Of Sie

ELEKTRISCHE ANLAGE (KAROSSERIE)

MERKMALE

ÜBERSICHT	T-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	T-2
MERKMALE	T-2
STROMVERSORGUNG	T-2
GESAMTANSICHT	T-2
MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM	T-3
ÜBERSICHT	T-3
EINBAUORTE DER KOMPONENTEN	T-3
SYSTEMSCHALTPLÄNE	T-4
CAN-SIGNALTABELLE	T-4
SELBSTDIAGNOSEFUNKTION	T-6
AUSSENBELEUCHTUNG	T-8
ÜBERSICHT	T-8
GESAMTANSICHT	T-8
INNENRAUMBELEUCHTUNG	T-8
GESAMTANSICHT	T-8
SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE	T-9
ÜBERSICHT	T-9
GESAMTANSICHT	T-9
WARN- UND KONTROLLSYSTEM	T-10
ÜBERSICHT	T-10
GESAMTANSICHT	T-10
SYSTEMSCHALTPLÄNE	T-11
DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM	T-11
ÜBERSICHT	T-11
EINBRUCHSENSOR	T-11
AUDIO- UND NAVIGATIONSSYSTEM	T-13
ÜBERSICHT	T-13
GESAMTANSICHT	T-13
GESCHWINDIGKEITSREGELANLAGE	T-13
ÜBERSICHT	T-13
AIRBAGSYSTEM	T-13
ÜBERSICHT	T-13

SERVICE

ÜBERSICHT	T-14
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN ..	T-14
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	T-15
STROMVERSORGUNG	T-15
AUSSENBELEUCHTUNG	T-15
INNENRAUMBELEUCHTUNG	T-16
SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE ..	T-16
WARN- UND KONTROLLSYSTEM	T-17
DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM	T-17
AUDIO- UND NAVIGATIONSSYSTEM	T-18
AIRBAGSYSTEM	T-18
STROMVERSORGUNG	T-19
EINBAUORTE DER RELAIS	T-19
RELAIS PRÜFEN	T-19
AUSSENBELEUCHTUNG	T-20
HINTERER SENSOR FÜR AUTOMATISCHE LEUCHTWEITENREGELUNG AUSBAUEN/EINBAUEN	T-20

ZUSATZBREMSLEUCHTE AUSBAUEN/ EINBAUEN	T-20
INNENRAUMBELEUCHTUNG	T-21
GEPÄCKRAUMLEUCHTE AUSBAUEN/ EINBAUEN	T-21
GEPÄCKRAUMLEUCHTE PRÜFEN	T-22
SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE ...	T-22
HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN	T-22
HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR PRÜFEN	T-22
HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHER- BLATT AUSBAUEN/EINBAUEN	T-23
HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHER- BLATT EINSTELLEN	T-24
HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE AUSBAUEN/EINBAUEN	T-24
HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE EINSTELLEN	T-25
HECKSCHEIBENWASCHANLAGENSCHLAUCH AUSBAUEN/EINBAUEN	T-25
HECKSCHEIBENWISCHERINTERVALLRELAIS AUSBAUEN/EINBAUEN	T-26
WARN- UND KONTROLLSYSTEM	T-27
KRAFTSTOFFSTANDGEBER AUSBAUEN/ EINBAUEN	T-27
KRAFTSTOFFSTANDGEBER PRÜFEN	T-28
DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM	T-29
EINBRUCHSENSOR AUSBAUEN/ EINBAUEN	T-29
AUDIO- UND NAVIGATIONSSYSTEM	T-30
RAUSCHFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN	T-30
KONDENSATOR AUSBAUEN/EINBAUEN	T-30
EINBAUORT DES ANTENNENKABELS	T-31
HINTERES ANTENNENKABEL PRÜFEN	T-31
AIRBAGSYSTEM	T-32
VORSICHTSHINWEISE	T-32
SEITENAIRBAG AUSBAUEN/EINBAUEN	T-35
AUSLÖSUNG DER AIRBAGS UND DER GURTSTRAFFER	T-35
ON-BOARD-DIAGNOSE [MULTIPLEX-DATENBUSSYSTEM]	T-39
MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM	T-39
STÖRUNGSCODETABELLE	T-41
TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG (PARAMETERDISPLAY)	T-41
VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN	T-42
STÖRUNGSCODES U0073, U1900, U2516	T-45

ÜBERSICHT, STROMVERSORGUNG

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

- Aufbau und Funktion der elektrischen Anlage (Karosserie) sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen Modell Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Schulungshandbuch 3359-1*-02C.)

A6E810201088201

End Of Site

MERKMALE

Verbesserte Sicherheit

- Es gibt zwei Typen von Zusatzbremsleuchten. (WGN)

A6E810201088202

Verbesserte Marktfähigkeit

- Es gibt nun eine Gepäckraumleuchte. (WGN)
- Die Einbaupositionen der Komponenten der Heckscheibenwischer- und Waschanlage wurden geändert. (WGN)
- Das Fahrzeug verfügt nun über eine Kraftstoffstandgeber-Untereinheit. (4WD)
- Es wurden eine 4WD-Kontrollleuchte, Vorglühkontrollleuchte und Wasserabscheider-Warnleuchte hinzugefügt.
- Die Einbaupositionen von Kondensator und Rauschfilter wurden geändert. (WGN)
- Eine Antennenzuleitung wurde hinzugefügt. (WGN)
- Ein hinterer Niveausensor wurde eigens für den Allradantrieb hinzugefügt. (4WD)

Erhöhte Sicherheit

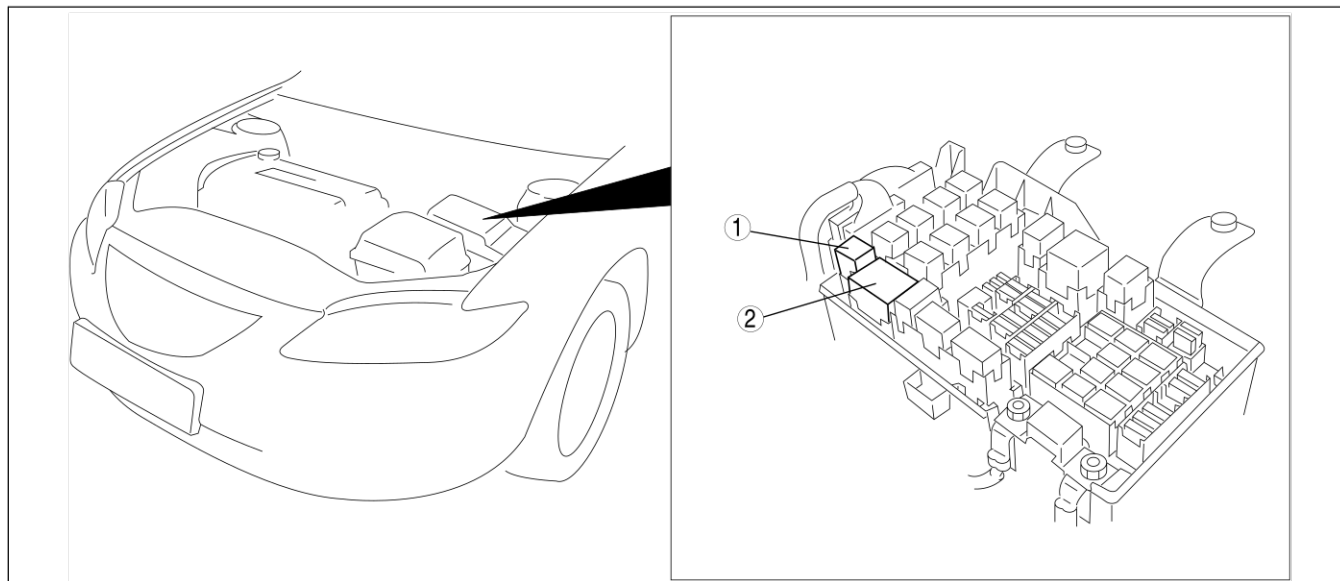
- Das Fahrzeug verfügt nun über einen Einbruchsensor. (WGN)

End Of Site

STROMVERSORGUNG

GESAMTANSICHT

A6E811067730201



A6E81101102

1 Sitzheizungsrelais (mit Sitzheizung)

2 Glühkerzenrelais (nur bei MZR-CD (RF Turbo))

End Of Site

MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM

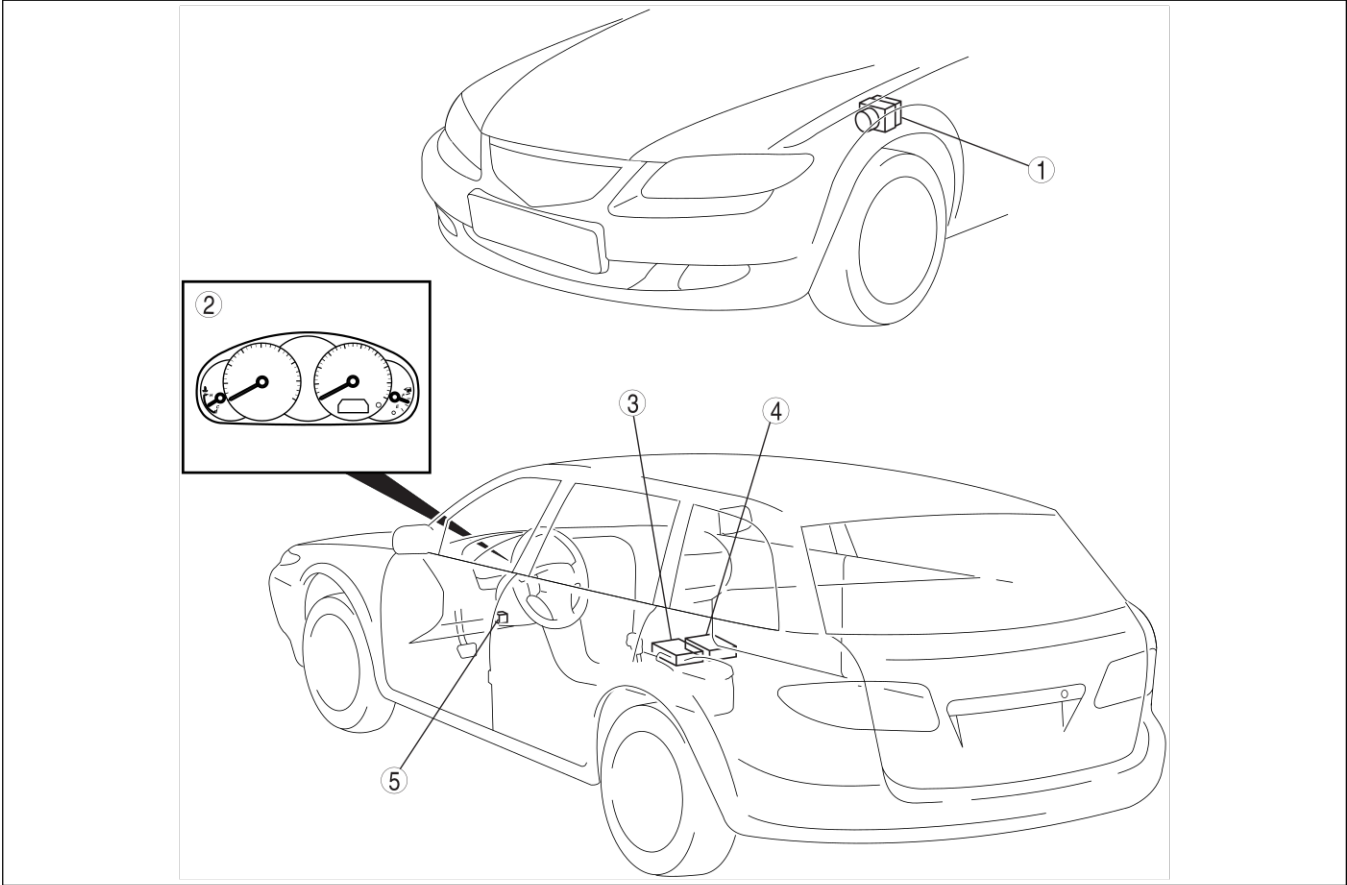
ÜBERSICHT

- Das zum CAN-System umfasst nun auch das TCM und 4WD-Steuermodul.

A6E811155430201

EINBAUORTE DER KOMPONENTEN

A6E811155430202



A6E81111101

1	ABS- (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC)
2	Kombiinstrument

3	TCM
4	PCM
5	4WD-Steuermodul

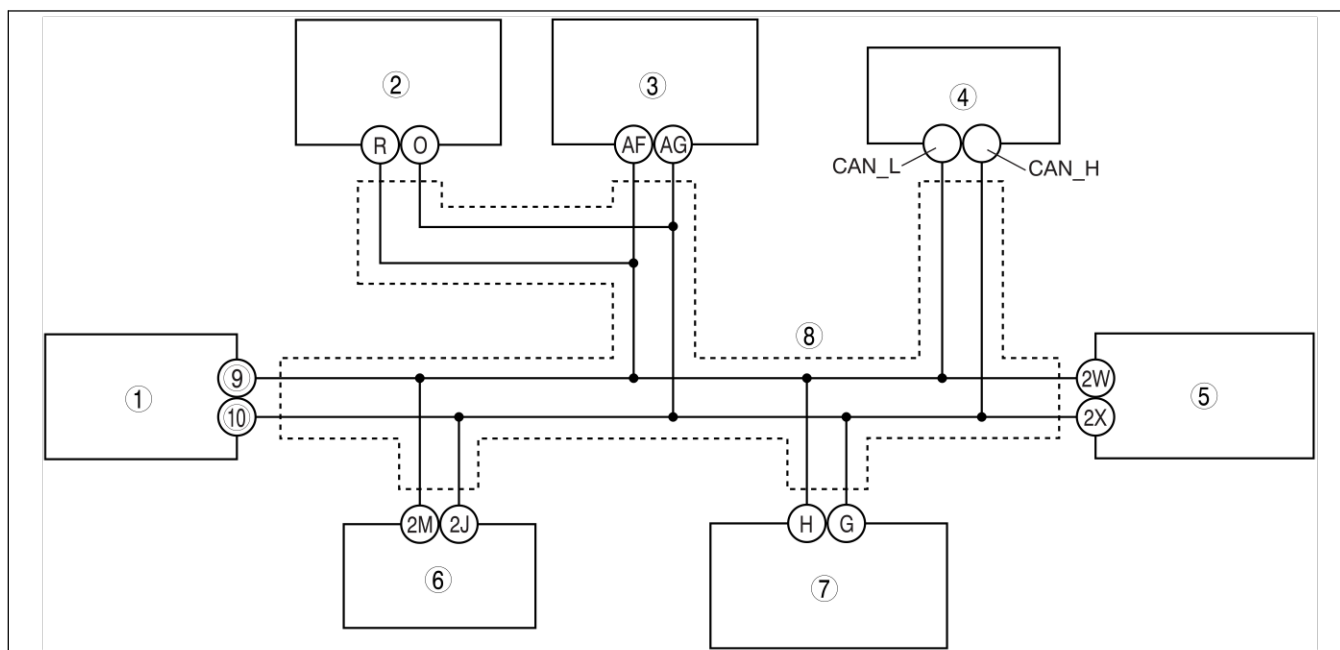
T

End Of Sie

MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM

SYSTEMSCHALTPLÄNE

A6E811155430203



A6E81111102

1	PCM
2	DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC)
3	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS))
4	Diagnosestecker 2
5	Kombiinstrument
6	TCM (JA5AX-EL)

7	4WD-Steuermodul (4WD)
8	Verdrillte Doppelleitung
9	2R (außer MZR-CD (RF Turbo)) 39 (MZR-CD (RF Turbo))
10	2U (außer MZR-CD (RF Turbo)) 13 (MZR-CD (RF Turbo))

CAN-SIGNALTABELLE

A6E811155430204

OUT: Signalausgabe (sendet Signal)
IN: Signaleingabe (empfängt Signal)

Signal		Multiplexmodul				
		PCM	TCM	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul	4WD-Steuermodul	Kombiinstrument
Gaspedalposition (MZR-CD (RF Turbo))		OUT	IN	IN	–	IN
Art der Luftzuführung		OUT	–	IN	–	–
ATF-Temperatur		IN	OUT	–	–	–
AT-Warnleuchtenstatus (JA5AX-EL)		IN	OUT	–	–	IN
Erneuter Batterieanschluss (MZR-CD (RF Turbo))		OUT	IN	–	–	–
Konfiguration der Bremsanlage (EBD/ABS/TCS/DSC)		IN	–	OUT	–	IN
Status der Bremsanlage	ABS	IN	–	OUT	–	–
	EBD/ABS/TCS/DSC	–	–	OUT	IN	IN
Bremsanlage-Warnleuchtenstatus (Bremsflüssigkeitsstandgeber)		–	–	IN	–	OUT
Bestimmungsland		OUT	–	IN	–	–
Drehmomentsbegrenzung (mit DSC)		–	–	IN	OUT	–
Anweisung von Drehmomentsbegrenzung (mit DSC)		–	–	OUT	IN	–

MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM

Signal		Multiplexmodul				
		PCM	TCM	ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/ Steuermodul	4WD-Steuermodul	Kombiinstrument
Status der CRUISE-Kontrollleuchte der Geschwindigkeitsregelanlage (MZR-CD (RF Turbo))		OUT	–	–	–	IN
Status der SET-Kontrollleuchte der Geschwindigkeitsregelanlage (MZR-CD (RF Turbo))		OUT	–	–	–	IN
Gewünschte Schalt-/Wählhebelposition	FN4A-EL	OUT	–	IN	–	IN
	JA5AX-EL	IN	OUT	IN	IN	IN
ECT		OUT	IN	–	–	IN
Motorsteuerzustand		OUT	–	IN	–	–
Motorhubraum		OUT	–	IN	–	–
Motordrehmomentbegrenzung (außer MZR-CD (RF Turbo))		OUT	IN	–	–	–
Motordrehzahl		OUT	IN	IN	IN	IN
Motordrehmoment (außer MZR-CD (RF Turbo))		OUT	IN	–	–	–
Kraftstoffeinspritzsignal		OUT	–	IN	–	–
Kraftstofftyp und -zufuhr		OUT	–	IN	–	–
Gangstellung		IN	OUT	IN	IN	IN
Schaltzustand der Ladekontrollleuchte (außer MZR-CD (RF Turbo))		OUT	–	–	–	IN
Einschaltzustand der Vorglühkontrollleuchte (MZR-CD (RF Turbo))		OUT	–	–	–	IN
HOLD-Anzeigestatus (FN4A-EL)		OUT	–	–	–	IN
Schnellleerlauf-Drehzahlanforderung		IN	OUT	–	–	–
Schaltzustand der Störungswarnleuchte (außer MZR-CD (RF Turbo))		OUT	–	–	–	IN
Anforderung einer Störungswarnanzeige		IN	OUT	–	–	–
Zylinderzahl		OUT	–	IN	–	–
Überdrehschutz		IN	OUT	–	–	–
Wandlerkupplungsstatus		IN	OUT	–	–	–
Reifenumfang (vorn/hinten)		OUT	–	IN	–	–
Drehmomentreduzierung gesperrt		OUT	IN	IN	–	–
TP		OUT	IN	IN	IN	–
Getriebe-/Achstyp		OUT	–	IN	–	–
Zurückgelegte Distanz		IN	–	OUT	–	–
		IN	OUT	–	–	IN
		OUT	–	–	–	IN
Drehmomentsreduzierbefehl	JA5AX-EL	IN	OUT	–	–	–
	außer JA5AX-EL	IN	–	OUT	–	–
Turbinendrehzahl		IN	OUT	–	–	–
Obere Drehmomentgrenze		IN	OUT	–	–	–
Fahrgeschwindigkeit		OUT	–	–	–	IN
		IN	OUT	–	–	–
Raddrehzahl (vorn links/vorn rechts/hinten links/hinten rechts)		IN	IN	OUT	IN	–
		OUT	–	–	–	IN
4WD-Betriebszustand (Warnleuchteninformation)		–	–	–	OUT	IN

End Of Sie

MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM

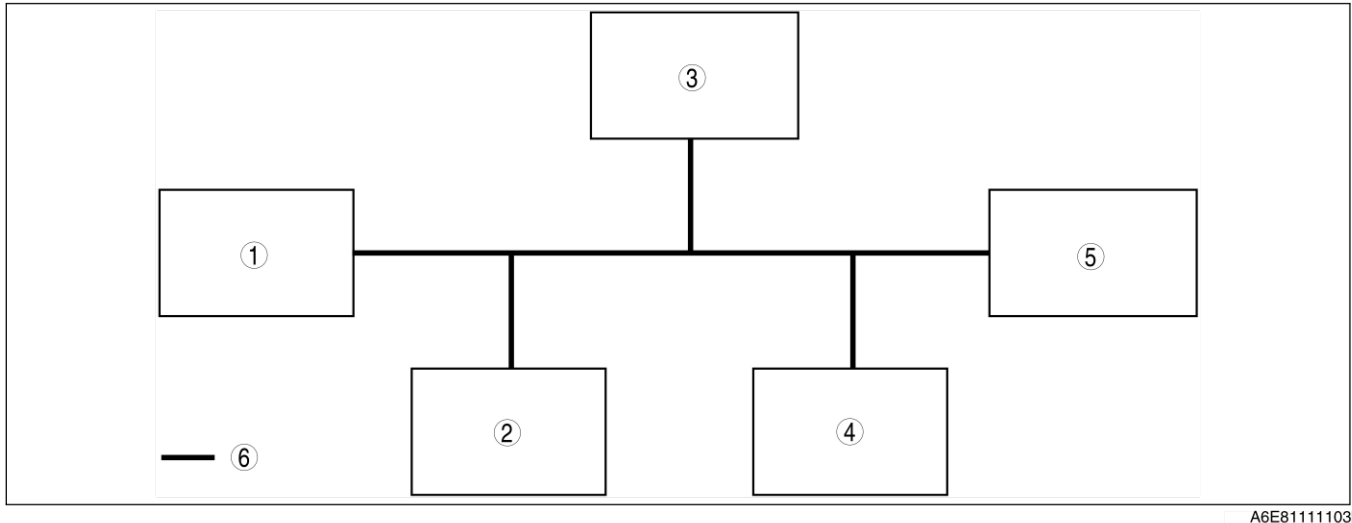
SELBSTDIAGNOSEFUNKTION

A6E811155430205

Übersicht

- PCM, TCM, ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)), DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC), 4WD-Steuermodul und Kombiinstrument verfügen jeweils über On-Board-Diagnose. Diese Funktion kann CAN-Systemstörungen eingrenzen.
- Wegen der Übernahme von TCM und 4WD CM wurden mehrere StörungsCodes und PID/Datenüberwachungsparameter hinzugefügt. Die anderen Funktionen sind identisch mit dem aktuellen Modell Mazda6 (GG).

Blockdiagramm



1	PCM
2	TCM (JA5AX-EL)
3	ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul

4	4WD-Steuermodul (4WD)
5	Kombiinstrument
6	Verdrillte Doppelleitung

Notlauffunktion

- Stellt die Störungserfassungsfunktion eine Störung fest, so aktiviert die Notlauffunktion eine Warnleuchte, die den Fahrer auf die Störung hinweist.

Modul	Notlauffunktion
PCM	• Störungswarnleuchte leuchtet
TCM	• AT-Warnleuchte leuchtet
• ABS- (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) • DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC)	• ABS (ABS/TCS) deaktiviert (mit ABS (ABS/TCS)) • DSC-deaktiviert (mit DSC) • ABS-Warnleuchte leuchtet • DSC/TCS-Kontrollleuchte leuchtet • DSC OFF-Leuchte leuchtet • TCS OFF-Leuchte leuchtet
4WD-Steuermodul	• 4WD-Kontrollleuchte leuchtet
Kombiinstrument	• Tachometer, Drehzahlmesser, Kühlmitteltemperaturanzeige: Anzeige 0

MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM

Selbstdiagnosefunktion

- Die Selbstdiagnosefunktion stellt eine Störung fest und gibt ein Störungscode-Signal über den Diagnosestecker 2 (DLC-2) ab. Störungscode-Signale lassen sich mit dem **SST** (WDS o.Ä.) auslesen.

Störungscode-Tabelle

DTC	Wo befindet sich die Störung?	Zugehöriges Modul
U0073	Kommunikationsfehler im CAN-System	- PCM - TCM
U0100	Kommunikationsfehler mit PCM	- TCM 4WD-Steuermodul
U0101	Kommunikationsfehler mit TCM	- PCM 4WD-Steuermodul
U0121	Kommunikationsfehler mit ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul	
U0155	Kommunikationsfehler mit Kombiinstrument	PCM
U1900	Kommunikationsfehler im CAN-System	- ABS- (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) - DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC) - Kombiinstrument
U2511	Kommunikationsfehler mit 4WD-Steuermodul	- ABS- (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) - DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC)
U2516	Unterbrechung bzw. Kurzschluss im CAN-System-Kabelbaum	- ABS- (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) - DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC) - Kombiinstrument

PID/Datenüberwachungsfunktion

- Die PID/Datenüberwachungsfunktion dient zur freien Wahl und zum Auslesen der Überwachungsparameter in Echtzeit für die Ein/Ausgabesignale von TCM, ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul, DSC-Hydraulik-/Steuermodul und Kombiinstrument.
- Ein **SST** (WDS o.Ä.) dient zum Auslesen der PID/Datenüberwachungsinformation.

PID-Parameterbezeichnung (Definition)	Zustand	Spezifikation	Zugehöriges Modul	Klemme
PCM_MSG (Fehlende Meldung vom PCM)	Vorhanden	Schaltkreis im PCM normal	• TCM • ABS (ABS/TCS) Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul • Kombiinstrument	• TCM: 2J, 2M • ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) O, R • DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC): AF, AG • Kombiinstrument: 2W, 2X
	Nicht vorhanden	Schaltkreis im PCM defekt		
TCM_MSG (Fehlende Meldung vom TCM)	Vorhanden	Schaltkreis im TCM normal	• ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul • Kombiinstrument	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis im TCM defekt		
ABS_MSG (Fehlende Meldung von ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/ Steuermodul)	Vorhanden	Schaltkreis im ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul.	• TCM • Kombiinstrument	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis im ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul defekt.		
AWD_MSG (Fehlende Meldung vom 4WD-Steuermodul)	Vorhanden	Schaltkreis in 4WD-Steuermodul normal	• TCM • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul • Kombiinstrument	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis in 4WD-Steuermodul normal		
IC_MSG (Fehlende Meldung vom Kombiinstrument)	Vorhanden	Schaltkreis des Kombiinstrumentes normal	• TCM • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis des Kombiinstrumentes defekt		

End Of Ste

AUSSENBELEUCHTUNG, INNENRAUMBELEUCHTUNG

AUSSENBELEUCHTUNG

ÜBERSICHT

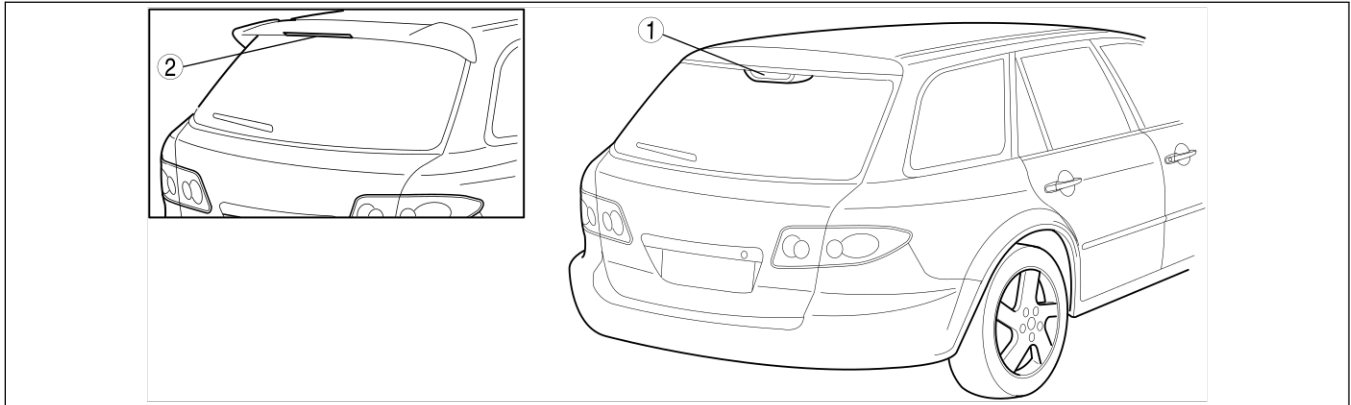
- Zusatzbremsleuchten im Innenraum und am Heckspoiler sind nun vorhanden. (WGN)

A6E811201052201

End Of Sie

GESAMTANSICHT

A6E811201052202



A6E8112T101

1 Zusatzbremsleuchte (Innenraumtyp)

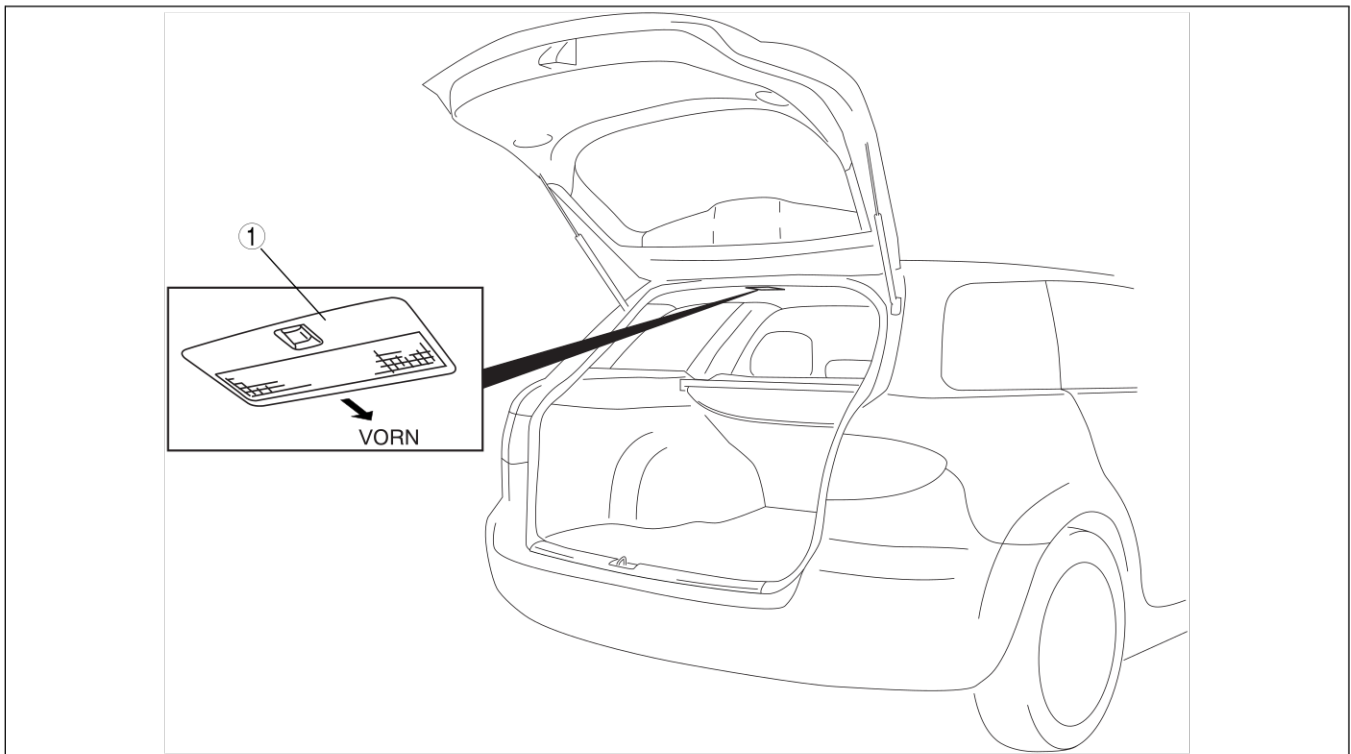
2 Zusatzbremsleuchte (Heckspoilertyp)

End Of Sie

INNENRAUMBELEUCHTUNG

GESAMTANSICHT

A6E811401052201



A6E81141001

1 Gepäckraumleuchte

End Of Sie

SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

ÜBERSICHT

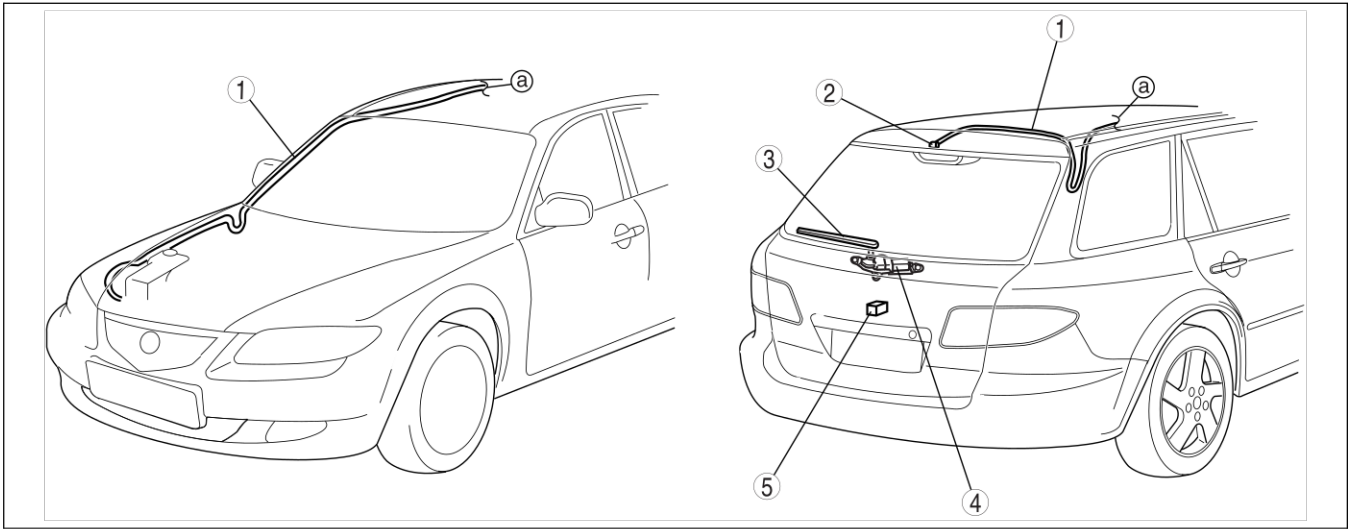
A6E811601052201

- Aufgrund der Einführung des WGN-Modells kam es zu den folgenden Änderungen:
 - Einbaupositionen von Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt, Heckscheibenwischermotor, Heckscheibenwascherdüse und Heckscheibenwischerintervallrelais
 - Verlegung des Heckscheiben-Waschanlagenschlauchs

End Of Site

GESAMTANSICHT

A6E811601052202



A6E81161107

1	Heckscheiben-Waschanlagenschlauch
2	Heckscheibenwascherdüse
3	Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt

4	Heckscheibenwischermotor
5	Heckscheibenwischerintervallrelais

End Of Site

WARN- UND KONTROLLSYSTEM

WARN- UND KONTROLLSYSTEM

ÜBERSICHT

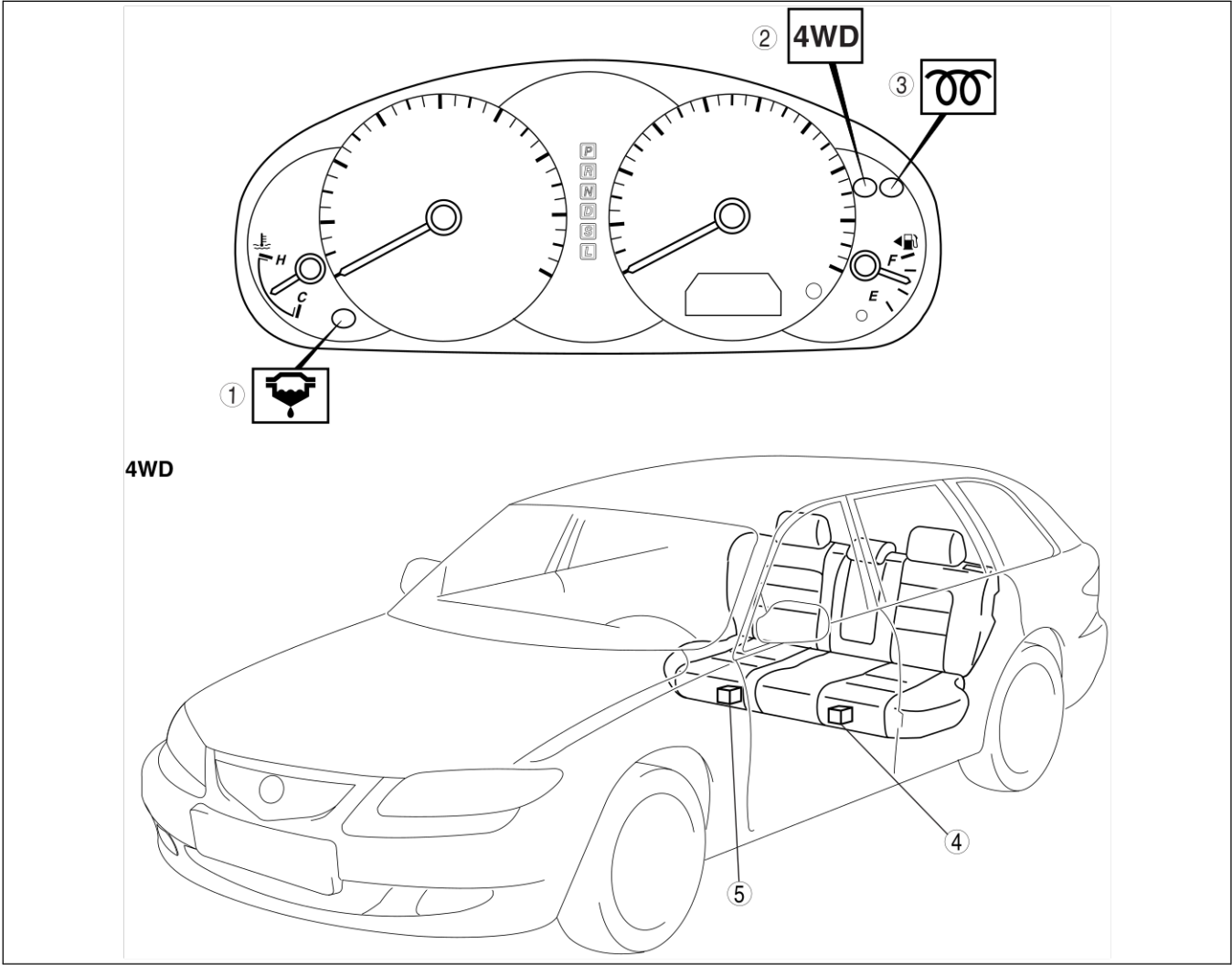
A6E811801069201

- Im Rahmen der Ausrüstung mit 4WD werden die folgenden Kontrollleuchten hinzugefügt:
 - 4WD-Kontrollleuchte
- Gemäß der Einstellung des MZR-CD (RF Turbo) wurden die folgenden Kontrollleuchten hinzugefügt:
 - Vorglühkontrollleuchte
 - Wasserabscheider-Warnleuchte
- Das Fahrzeug verfügt nun über eine Kraftstoffstandgeber-Untereinheit. (4WD)

End Of Site

GESAMTANSICHT

A6E811801069202



4WD

A6E81181101

1	Wasserabscheider-Warnleuchte
2	4WD-Kontrollleuchte
3	Vorglühkontrollleuchte

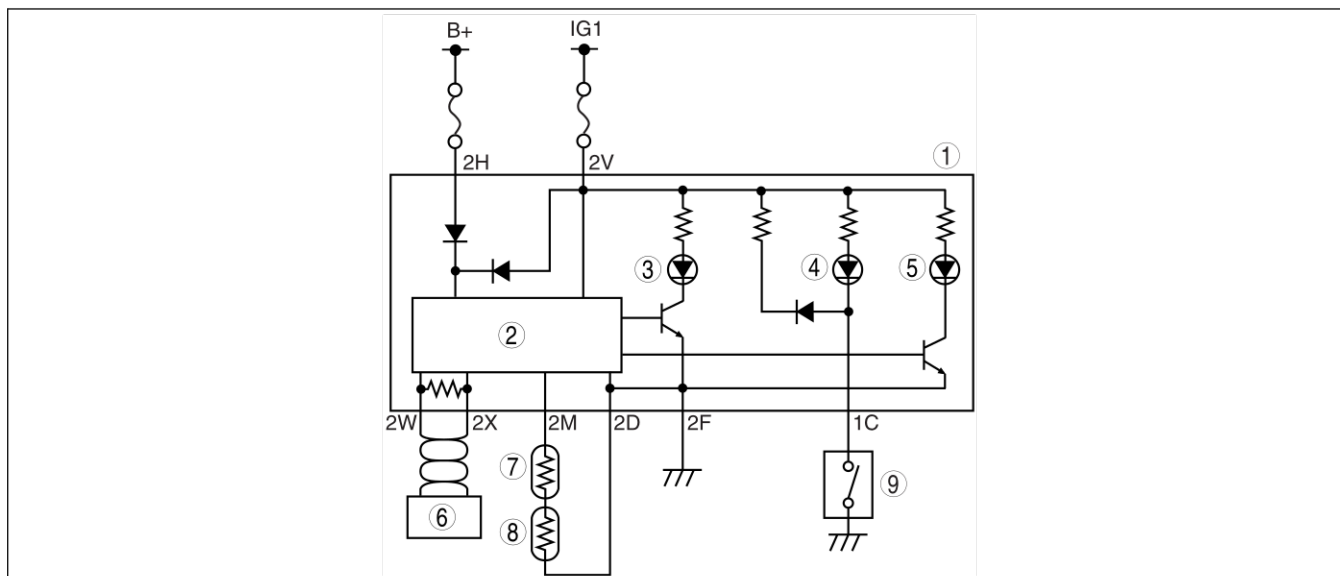
4	Kraftstoffstandgeber
5	Kraftstoffstandgeber-Untereinheit

End Of Site

WARN- UND KONTROLLEINRICHTUNGEN, DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

SYSTEMSCHALTPLÄNE

A6E811801069203



A6E81181004

1	Kombiinstrument
2	Mikrocomputer
3	Vorglühkонтроlleuchte
4	Wasserabscheider-Warnleuchte
5	4WD-Kontrolleuchte

6	PCM, ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul
7	Kraftstoffstandgeber-Untereinheit (4WD)
8	Kraftstoffstandgeber
9	Abscheiderschalter

End Of Sie

DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

ÜBERSICHT

A6E812050000201

- Der hintere Teil des Dachs ist nun mit einem Einbruchsensor ausgestattet. (WGN)
- Die Bau- und Funktionsweise des Diebstahlschutzsystems ist wie beim aktuellen Modell Mazda6 (GG).

End Of Sie

EINBRUCHSENSOR

A6E812050000202

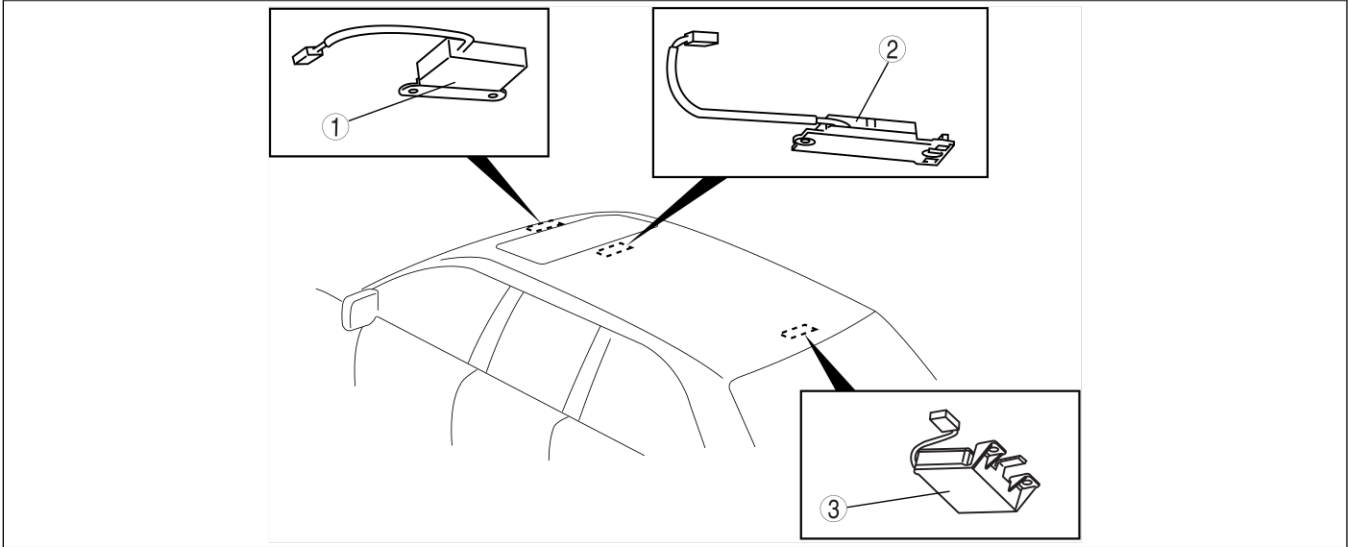
Übersicht

- Wegen der Notwendigkeit zur Bewegungserfassung im weiteren Umkreis des Fahrzeugs sind die WGN-Modelle an zwei Stellen mit Einbruchsensoren ausgestattet. Die Einbruchsensoren sitzen an der Dachvorderseite (bei Schiebedach) oder in der Dachmitte (ohne Schiebedach) und im Gepäckraum.
- Die Bau- und Funktionsweise des Einbruchsensoren ist wie bei den aktuellen Einbruchsensoren an der Vorderseite und in der Mitte.

T

DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

Gesamtansicht

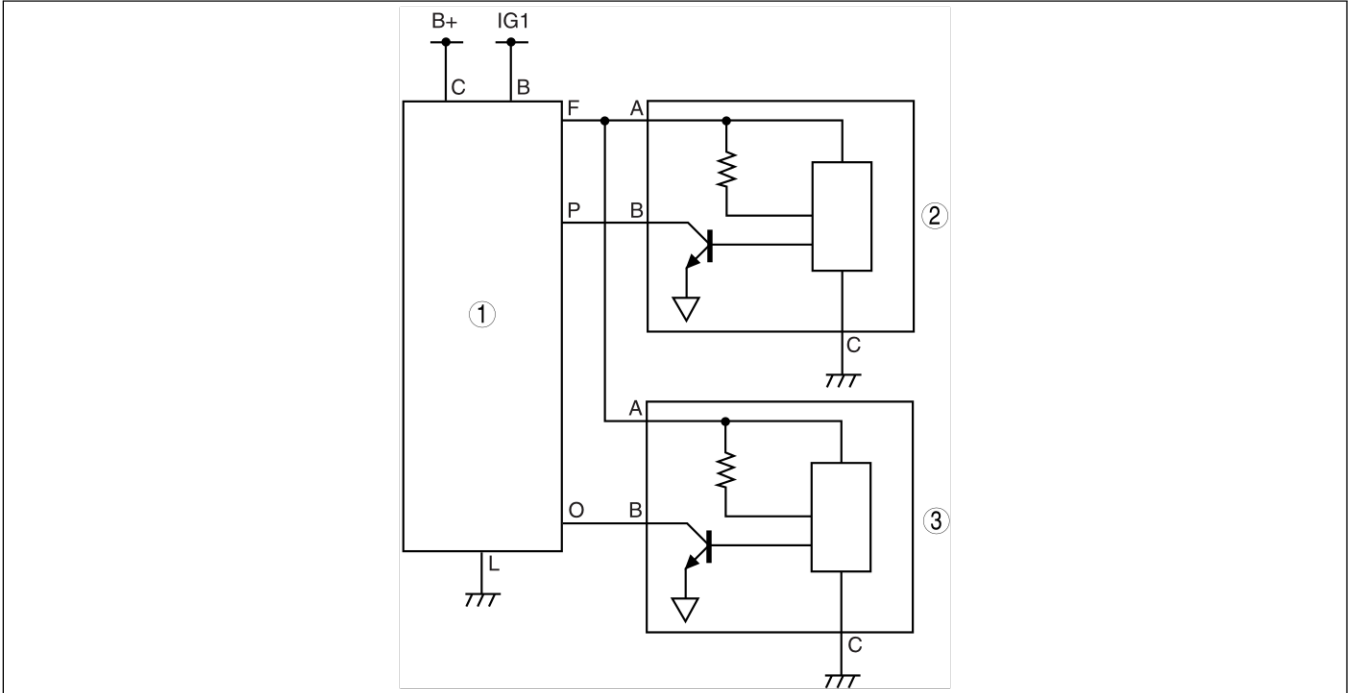


A6E81201103

1	Vorderer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)
2	Mittlerer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)

3	Hinterer Einbruchsensor (WGN)
---	-------------------------------

Systemschaltpläne



A6E81201101

1	Diebstahlschutzsystem-Steuergerät
2	Hinterer Einbruchsensor (WGN)

3	Vorderer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)
	Mittlerer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)

End Of Sie

AUDIO- UND NAVIGATIONSSYSTEM

ÜBERSICHT

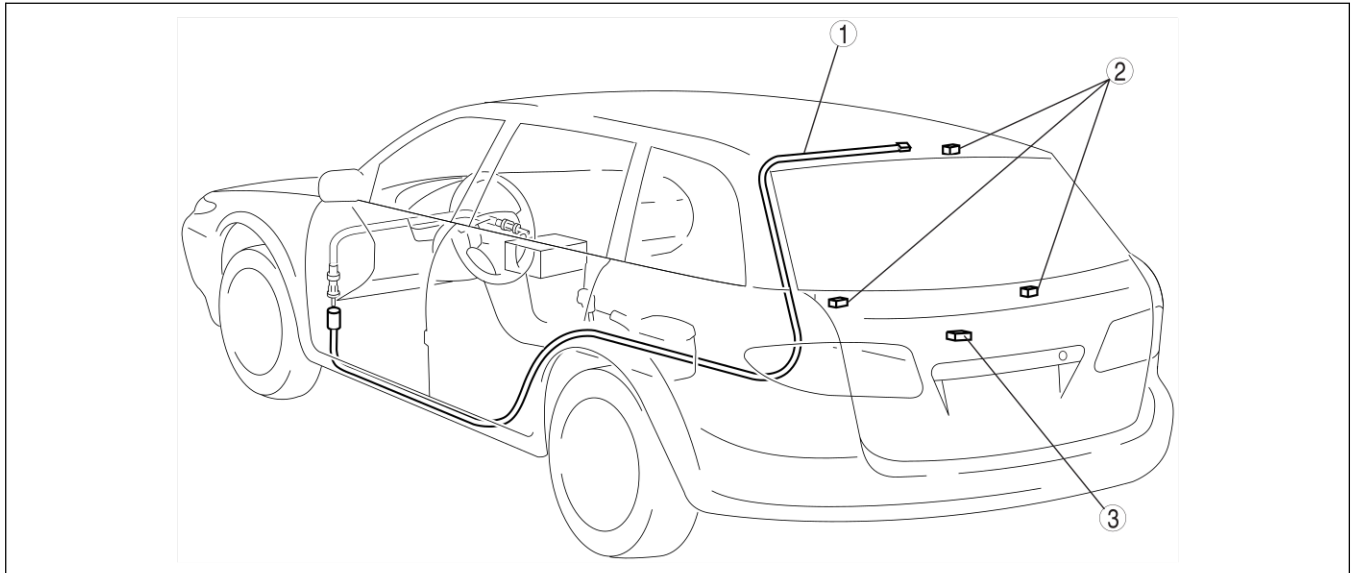
A6E812401052201

- Aufgrund der Einführung des WGN-Modells kam es zu den folgenden Änderungen:
 - Einbaupositionen von Kondensator und Rauschfilter
 - Verlegung des Antennenkabels

End Of Sie

GESAMTANSICHT

A6E812401052202



A6E8124T101

1	Hinteres Antennenkabel
2	Kondensator

3	Rauschfilter
---	--------------

End Of Sie

GESCHWINDIGKEITSREGELANLAGE

ÜBERSICHT

A6E812801052201

- Die PCM-Bedienteile der Geschwindigkeitsregelanlage. Näheres über die PCM-Steuerung finden Sie in Kapitel F. (Siehe [F2-23 GESCHWINDIGKEITSREGELANLAGE](#))

End Of Sie

AIRBAGSYSTEM

ÜBERSICHT

A6E813001046201

- Mit der Einführung des WGN-Modells wurde die Form des Kopfraum-Airbags modifiziert.

End Of Sie

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E810201088203

- Die folgenden Änderungen bzw. Ergänzungen sind seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) erfolgt.

Relais

- Der Einbauort wurde gewechselt.
- Das Prüfverfahren wurde geändert.

Hinterer Sensor für automatische Leuchtweitenregelung

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Zusatzbremsleuchte

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Gepäckraumleuchte

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.
- Das Prüfverfahren wurde geändert.

Heckscheibenwischermotor

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.
- Das Prüfverfahren wurde geändert.

Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.
- Die Einstellung wurde geändert.

Heckscheibenwascherdüse

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.
- Die Einstellung wurde geändert.

Heckscheiben-Waschanlagenschlauch

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Heckscheibenwischerintervallrelais

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Kraftstoffstandgeber

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.
- Das Prüfverfahren wurde geändert.

Einbruchsensor

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Rauschfilter

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Kondensator

- Ausbau/Einbau ist geändert worden.

Antennenkabel

- Der Einbauort wurde gewechselt.

Hinteres Antennenkabel

- Das Prüfverfahren wurde geändert.

Kopfschutz-Airbag

- Ausbau/Einbau ist hinzugefügt worden.

Airbag und Gurtstraffer

- Auslöseverfahren wurde geändert.

On-Board-Diagnose

- Die Prozedur für Multiplex-Datenbussystem wurde geändert.

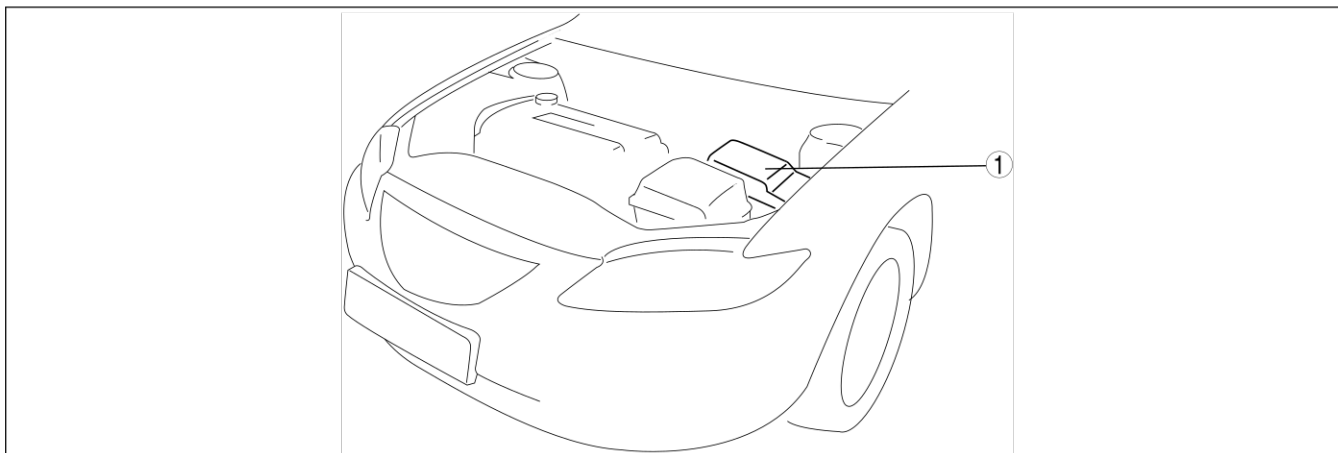
End Of Site

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

STROMVERSORGUNG

A6E810001072201



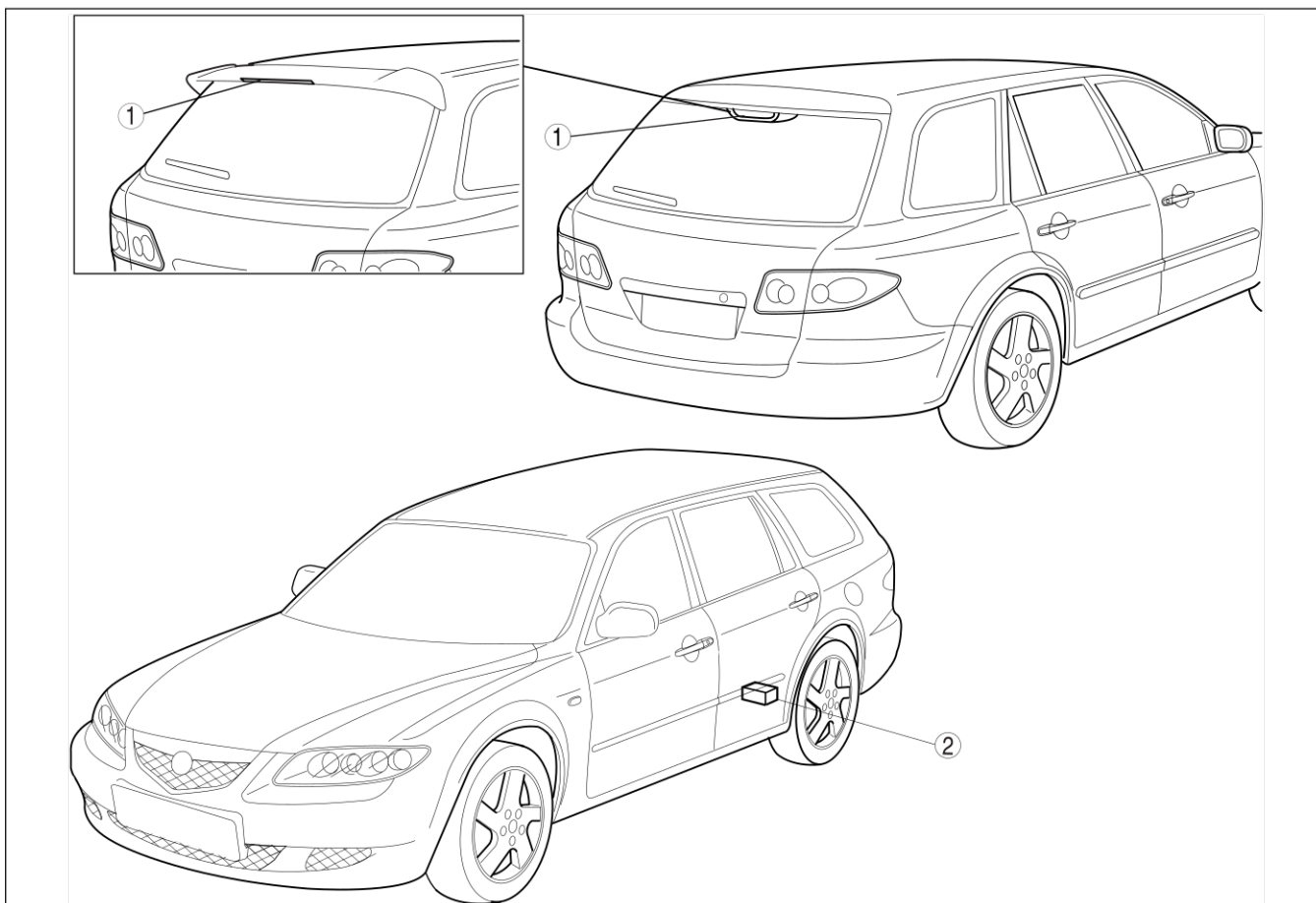
A6E81101124

- | | |
|---|---|
| 1 | Hauptsicherungskasten
(Siehe T-19 EINBAUORTE DER RELAIS)
(Siehe T-19 RELAIS PRÜFEN) |
|---|---|

End Of Site

AUSSENBELEUCHTUNG

A6E810001052201



- | | |
|---|--|
| 1 | Zusatzbremsleuchte
(Siehe T-20 ZUSATZBREMSLEUCHTE AUSBAUEN/EINBAUEN) |
|---|--|

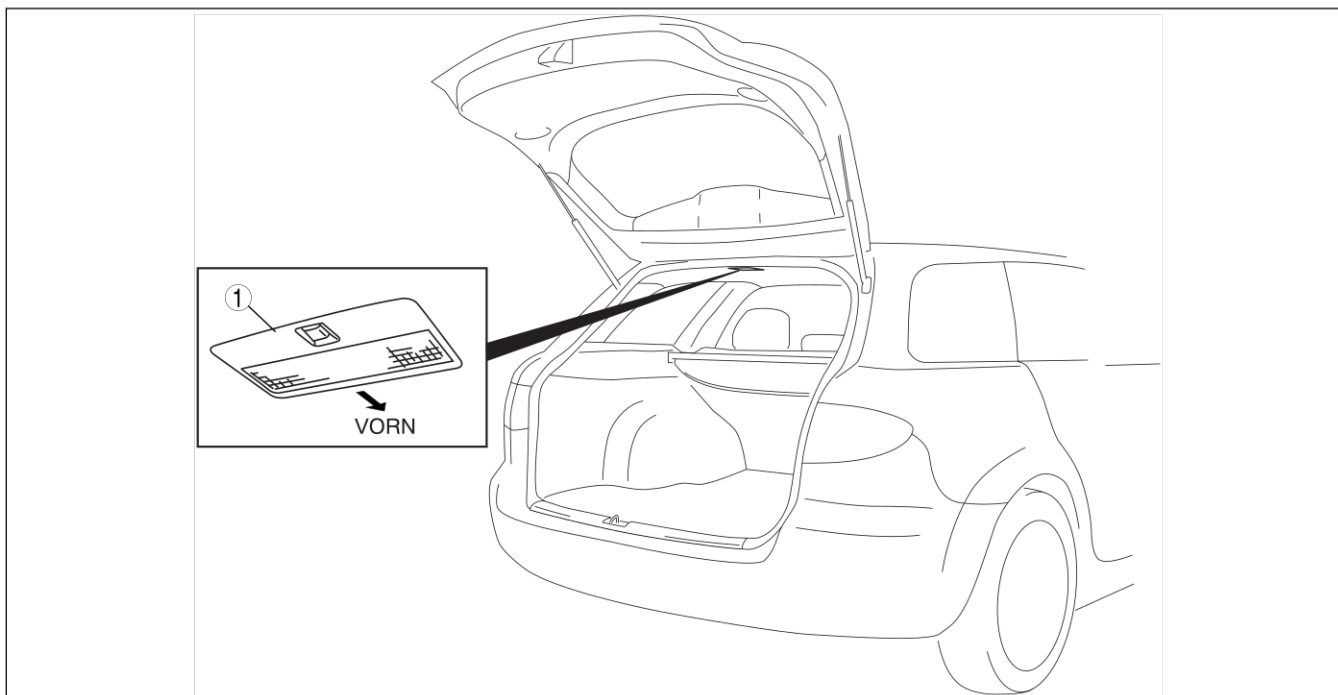
- | | |
|---|---|
| 2 | Hinterer Sensor für automatische Leuchtweitenregelung
(4WD)
(Siehe T-20 HINTERER SENSOR FÜR AUTOMATISCHE LEUCHTWEITENREGELUNG AUSBAUEN/EINBAUEN) |
|---|---|

A6E81121162

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

INNENRAUMBELEUCHTUNG

A6E810001052202

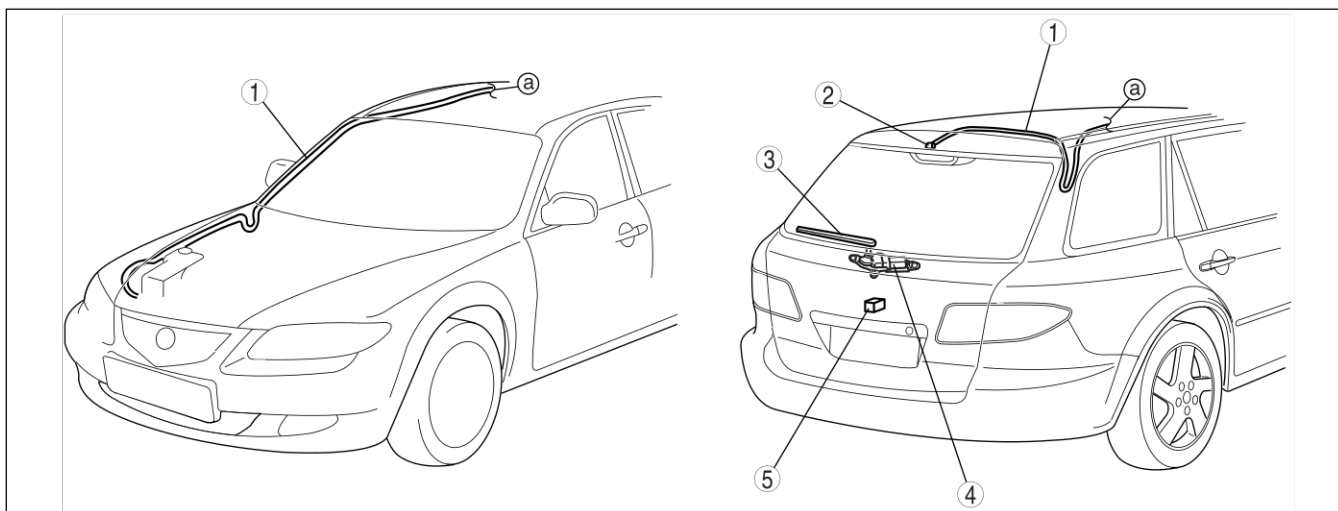


A6E81141130

1	Gepäckraumleuchte (Siehe T-21 GEPÄCKRAUMLEUCHTE AUSBAUEN/ EINBAUEN) (Siehe T-22 GEPÄCKRAUMLEUCHTE PRÜFEN)
---	--

SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

A6E810001052203



A6E81161107

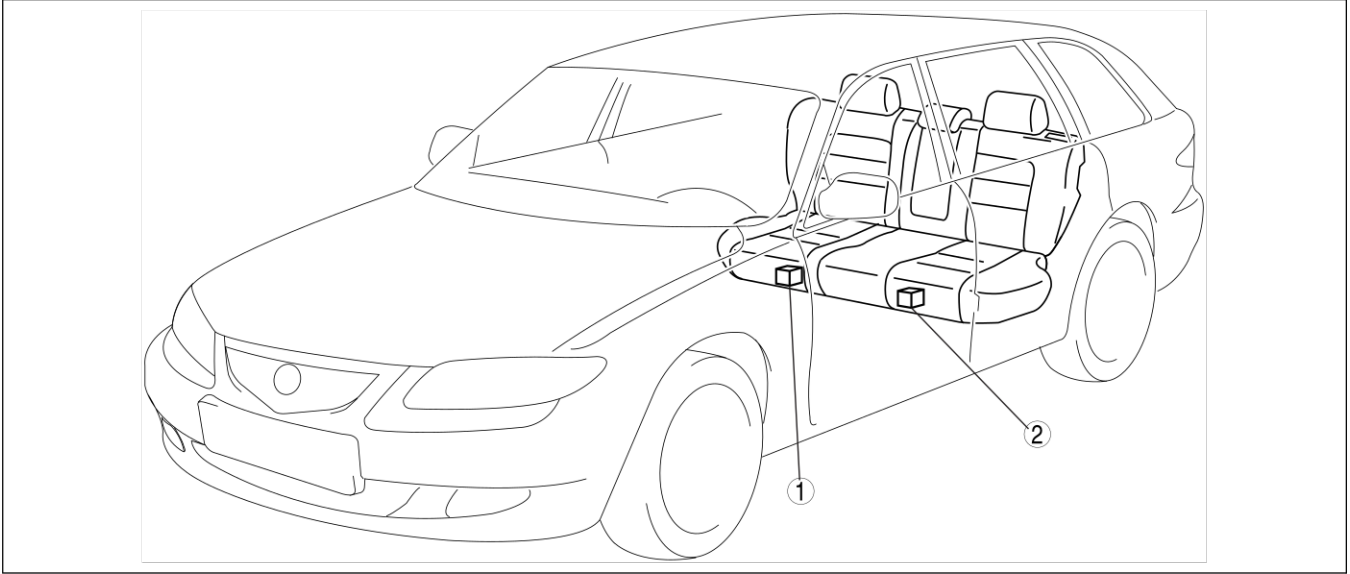
1	Heckscheiben-Waschanlagenschlauch (Siehe T-25 HECKSCHEIBEN- WASCHANLAGENSCHLAUCH AUSBAUEN/EINBAUEN)
2	Heckscheibenwascherdüse (Siehe T-24 HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe T-25 HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE EINSTELLEN)
3	Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt T-23 HECKSCHEIBENWISCHERARM UND - WISCHERBLATT AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe T-24 HECKSCHEIBENWISCHERARM UND - WISCHERBLATT EINSTELLEN)

4	Heckscheibenwischermotor (Siehe T-22 HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe T-22 HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR PRÜFEN)
5	Heckscheibenwischerintervallrelais (Siehe T-26 HECKSCHEIBENWISCHERINTERVALLRELAIS AUSBAUEN/EINBAUEN)

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

WARN- UND KONTROLLSYSTEM

A6E810001067201



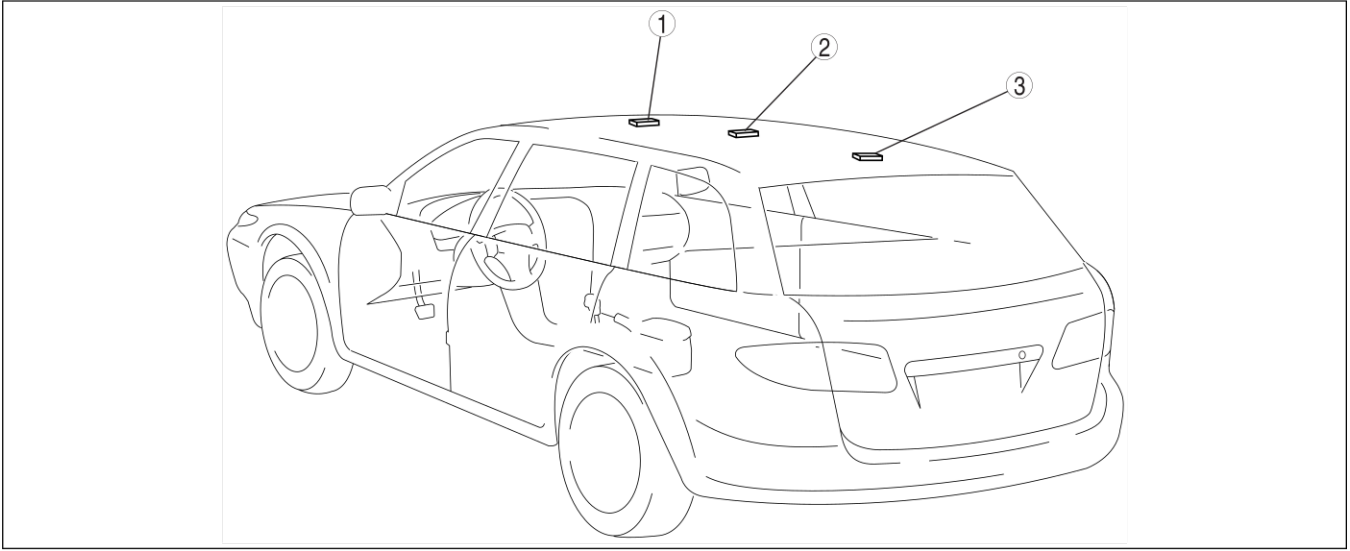
A6E81181112

1	Kraftstoffstandgeber-Untereinheit (Siehe T-27 KRAFTSTOFFSTANDGEBER AUSBAUEN/ EINBAUEN) (Siehe T-28 KRAFTSTOFFSTANDGEBER PRÜFEN)
---	---

2	Kraftstoffstandgeber (Siehe T-27 KRAFTSTOFFSTANDGEBER AUSBAUEN/ EINBAUEN) (Siehe T-28 KRAFTSTOFFSTANDGEBER PRÜFEN)
---	--

DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

A6E810050000201



A6E81201102

1	Vorderer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)
2	Mittlerer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)

3	Hinterer Einbruchsensor (WGN)
---	-------------------------------

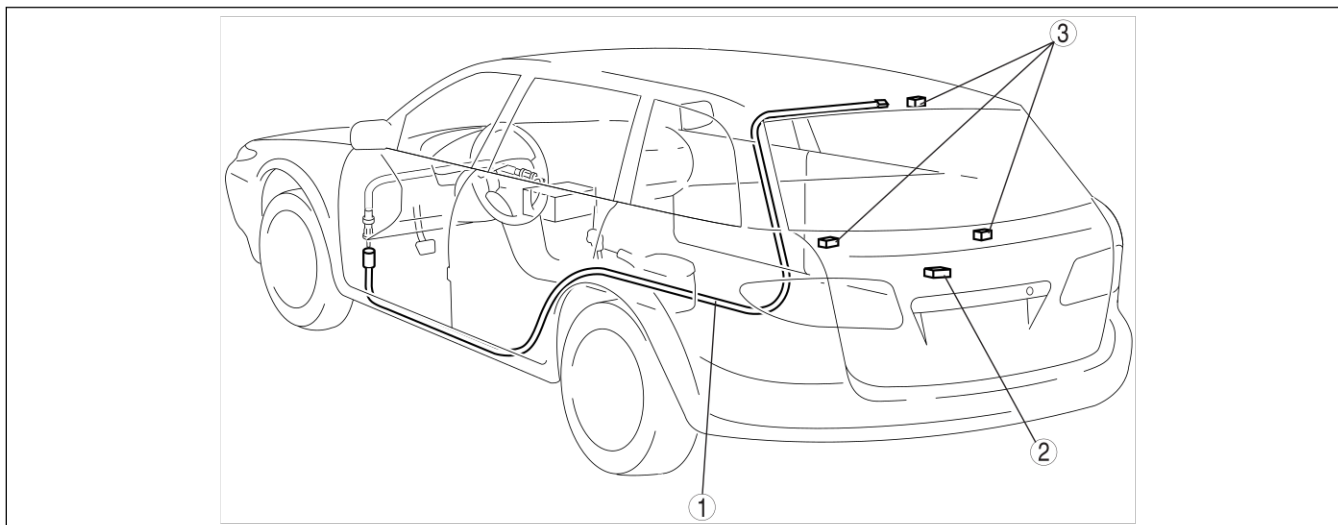
End Of Side

T

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

AUDIO- UND NAVIGATIONSSYSTEM

A6E810001066201



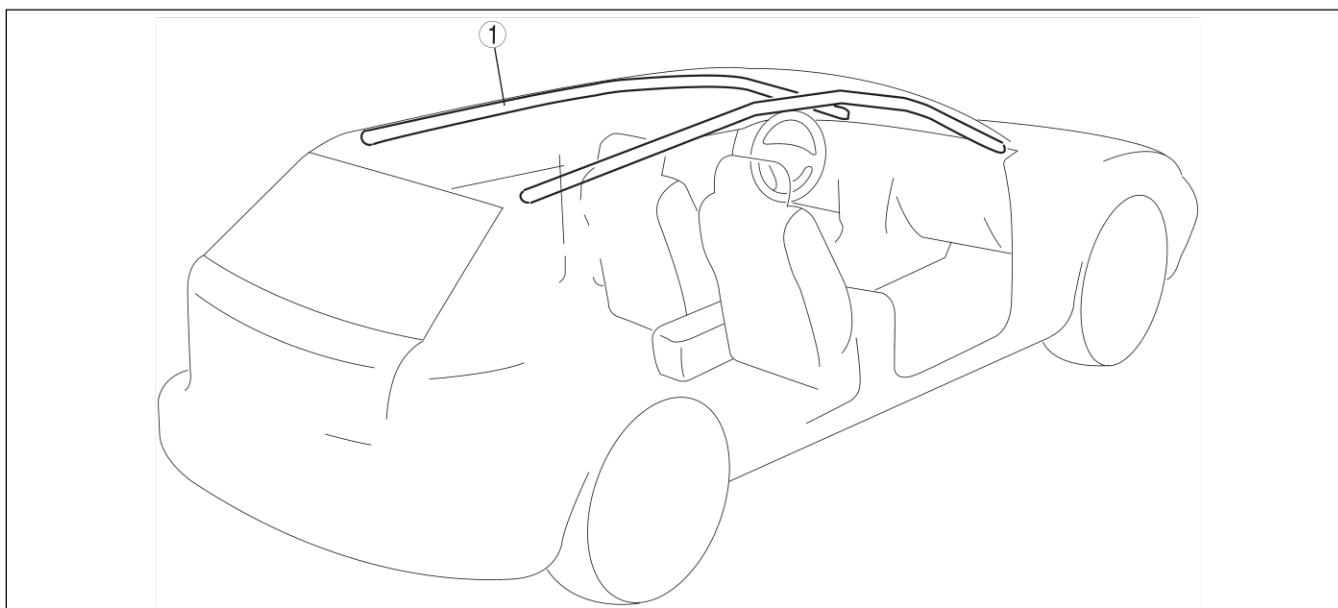
A6A8124W144

1	Antennenkabel (Siehe T-31 EINBAUORT DES ANTENNENKABELS) (Siehe T-31 HINTERES ANTENNENKABEL PRÜFEN)
---	--

2	Rauschfilter (Siehe T-30 RAUSCHFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN)
3	Kondensator (Siehe T-30 KONDENSATOR AUSBAUEN/EINBAUEN)

AIRBAGSYSTEM

A6E810001046201



A6E81301150

1	Kopfschutz-Airbag (Siehe T-35 SEITENAIRBAG AUSBAUEN/EINBAUEN) (Siehe T-35 AUSLÖSUNG DER AIRBAGS UND DER GURTSTRAFFER)
---	---

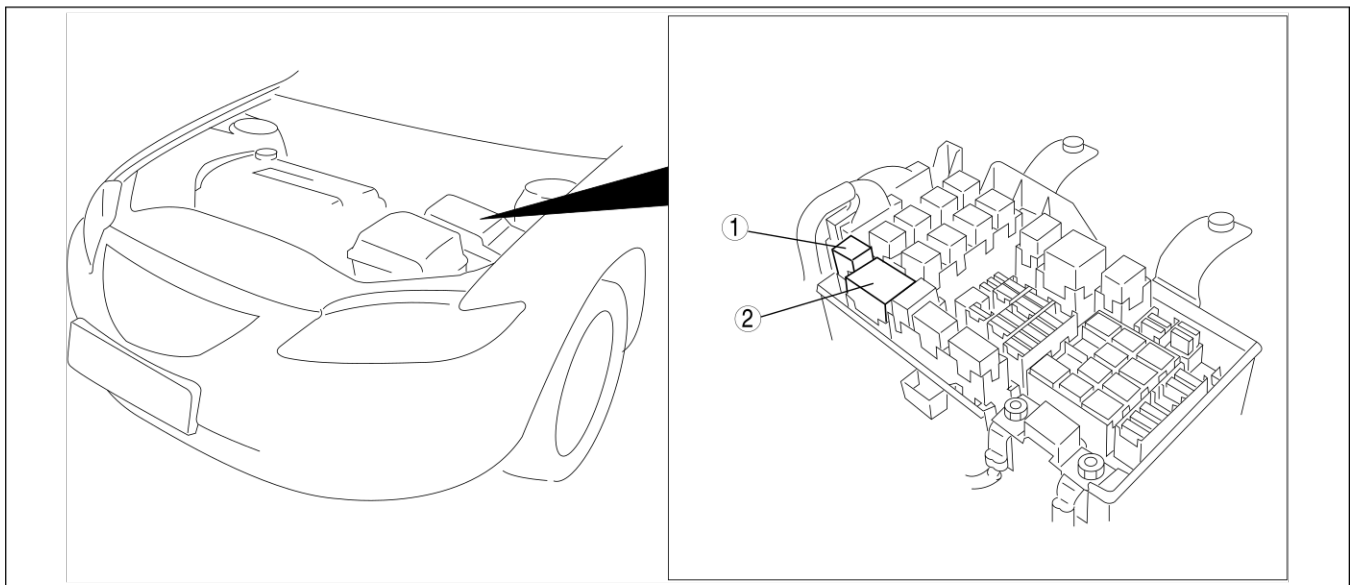
End Of Sie

STROMVERSORGUNG

STROMVERSORGUNG

EINBAUORTE DER RELAIS

A6E811067730202



A6E81101102

1	Sitzheizungsrelais (mit Sitzheizung)
---	--------------------------------------

2	Glühkerzenrelais (nur bei MZR-CD (RF Turbo))
---	--

RELAIS PRÜFEN Relaistyp

A6E811067730203

Klemmentyp		Teilebezeichnung
Vierklemmen-Anordnung	Typ A	• Sitzheizungsrelais
	Typ B	• Glühkerzenrelais

Vierklemmen-Anordnung Typ A

- Das Relais ausbauen.
- Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den Relaisklemmen Durchgang besteht.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das Relais austauschen.

Schritt	Klemme			
	A	E	C	D
1	○	○		
2	B+	GND	○	○

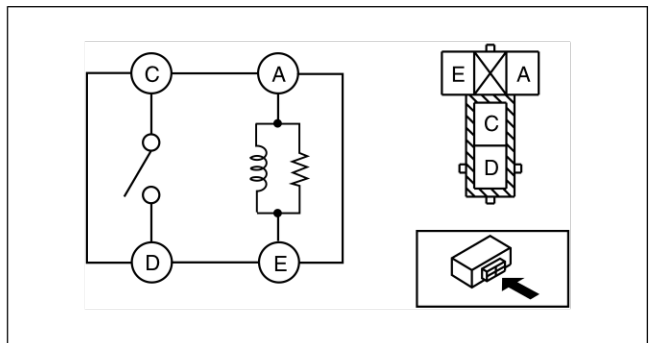
A6E8110W121

Typ B

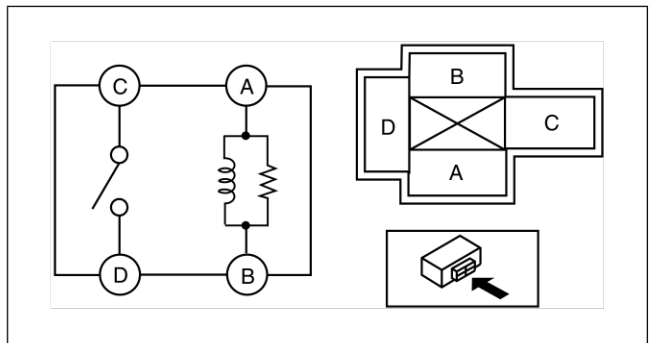
- Das Relais ausbauen.
- Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den Relaisklemmen Durchgang besteht.
 - Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das Relais austauschen.

Schritt	Klemme			
	A	B	C	D
1	○	○		
2	B+	GND	○	○

A6E8110W123



A6E8110W118



A6E8110W125

AUSSENBELEUCHTUNG

AUSSENBELEUCHTUNG

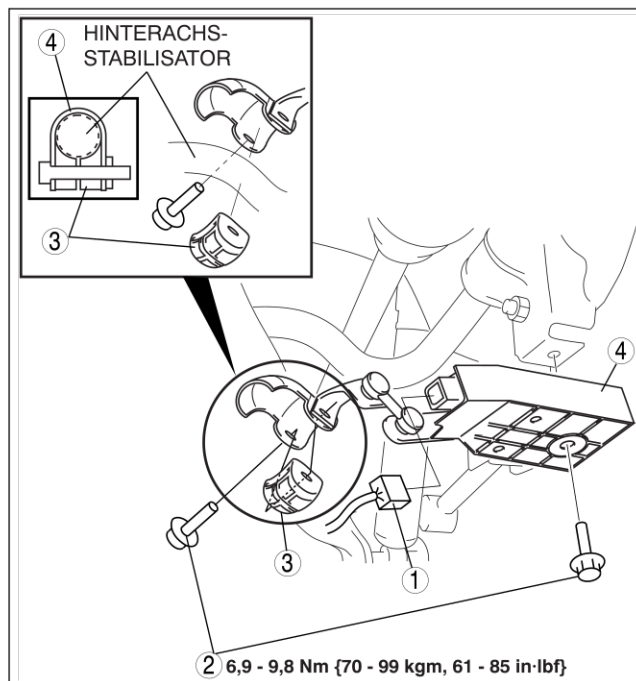
HINTERER SENSOR FÜR AUTOMATISCHE LEUCHTWEITENREGELUNG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E811251030201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Das Fahrzeug aufbocken.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder
2	Schraube
3	Halterung
4	Hinterer Sensor für automatische Leuchtweitenregelung

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
5. Die Scheinwerfer einstellen.



A6E81121158

ZUSATZBREMSLEUCHTE AUSBAUEN/EINBAUEN

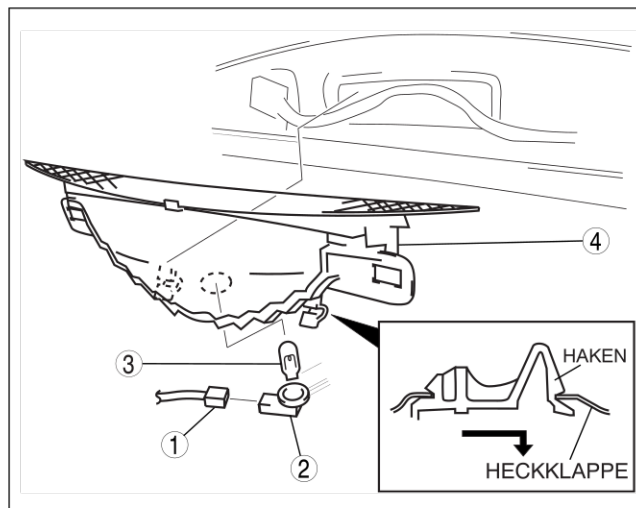
A6E811251580201

Innenraumtyp

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder
2	Stecker
3	Glühlampe der Zusatzbremsleuchte
4	Zusatzbremsleuchte

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6A8112W113

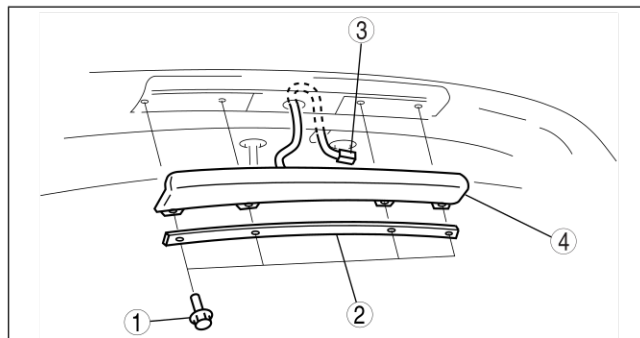
AUSSENBELEUCHTUNG, INNENRAUMBELEUCHTUNG

Heckspoilertyp

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den Heckspoiler ausbauen.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Schraube
2	Deckel
3	Steckverbinder
4	Zusatzbremsleuchte

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6J81121004

End Of Sie

INNENRAUMBELEUCHTUNG

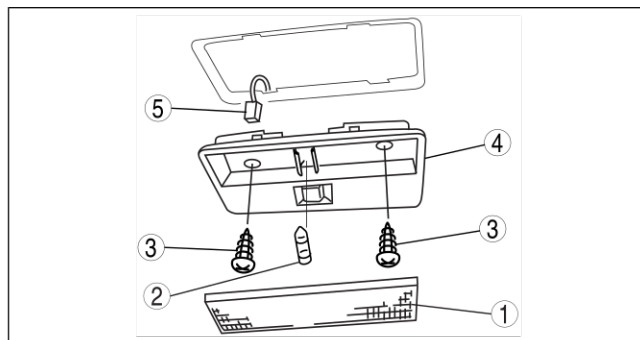
GEPÄCKRAUMLEUCHTE AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E811451441201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Streuscheibe (Siehe T-21 Ausbauhinweis für die Streuscheibe)
2	Glühlampe, Gepäckraumleuchte
3	Schraube (falls vorhanden)
4	Gepäckraumleuchte
5	Steckverbinder

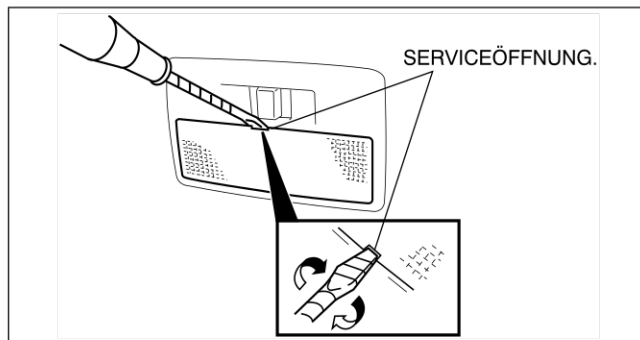
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6J81141102

Ausbauhinweis für die Streuscheibe

1. Die Spitze eines mit Klebeband umwickelten Schraubendrehers in die Serviceöffnung schieben.
2. Den Schraubendreher zum Ausbau der Streuscheibe in Pfeilrichtung drehen.



A6A8114W104

End Of Sie

T

INNENRAUMBELEUCHTUNG, SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

GEPÄCKKRAUMLEUCHTE PRÜFEN

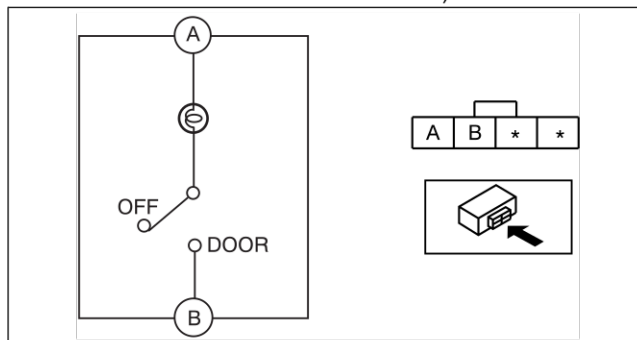
A6E811451441202

1. Die Gepäckraumleuchte abmontieren. (Siehe [T-21 GEPÄCKKRAUMLEUCHTE AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
2. Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den Klemmen der Gepäckraumleuchte Durchgang besteht.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, die Gepäckraumleuchte austauschen.

○—○—○: Glühlampe

Schalterstellung	Klemme	
	A	B
DOOR	○—○—○	○—○—○
OFF		

A6A81141119



A6J81141112

End Of Site

SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

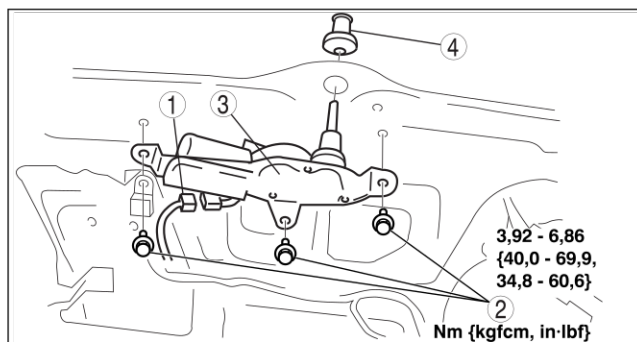
HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E811667450201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt abmontieren. (Siehe [T-23 HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHERBLATT AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
3. Die untere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-24 UNTERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder
2	Schraube
3	Heckscheibenwischermotor
4	Äußere Buchse

5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
6. Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt einstellen. (Siehe [T-24 HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHERBLATT EINSTELLEN](#).)



A6E81161110

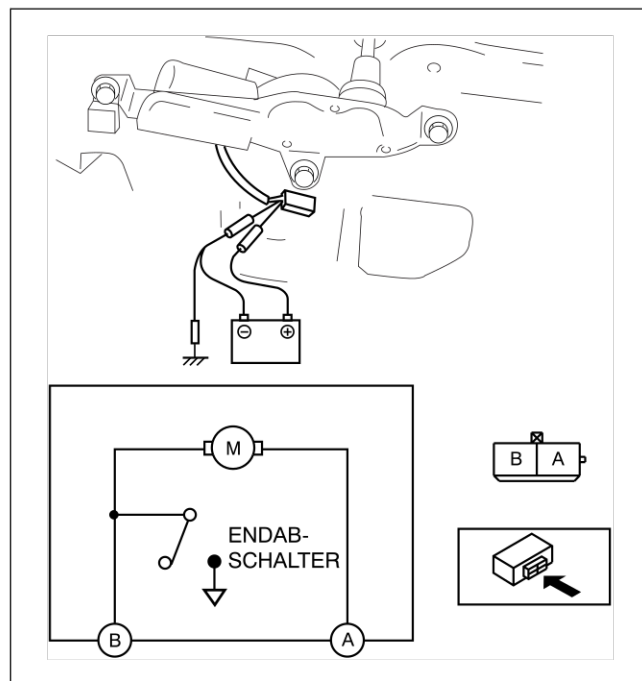
HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR PRÜFEN

A6E811667450202

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-24 UNTERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
3. Den Steckverbinder des Heckscheibenwischermotors abklemmen.
4. Batteriespannung an Klemme A des Heckscheibenwischermotors und Klemme B des Heckscheibenwischermotors mit einem blanken Metallteil des Fahrzeugs verbinden.

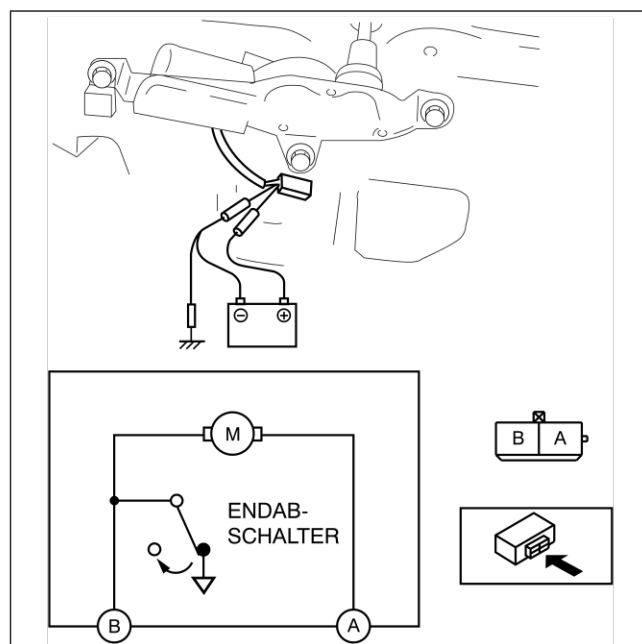
SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

5. Prüfen, ob der Heckscheibenwischermotor läuft.
6. Die Masse an Klemme B während des Betriebs des Heckscheibenwischers abklemmen.



A6E81161119

7. Prüfen, ob der Heckscheibenwischer in die Ausgangsstellung zurückkehrt.
 - Andernfalls, den Heckscheibenwischermotor austauschen.



A6E81161120

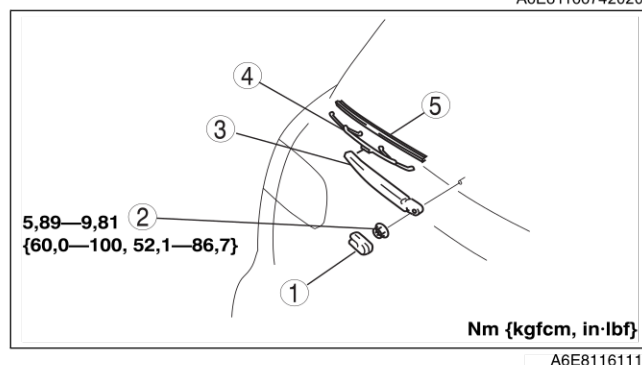
HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHERBLATT AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E811667420201

1. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Kappe
2	Mutter
3	Heckscheibenwischerarm (Siehe T-24 Einbauhinweis für den Heckscheibenwischerarm)
4	Heckscheibenwischerblatt
5	Wischerblatt

2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
3. Heckscheibenwischerarm und -wischerblatt einstellen. (Siehe [T-24 HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHERBLATT EINSTELLEN](#))

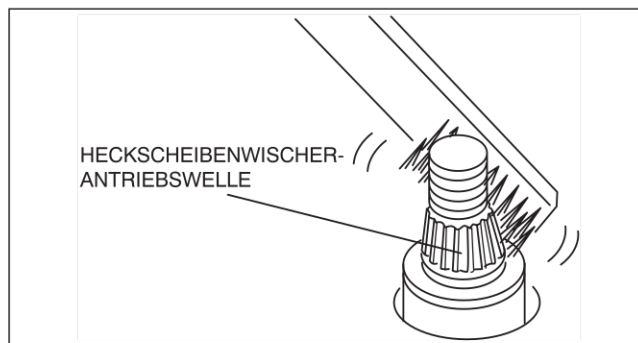


A6E81161112

SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

Einbauhinweis für den Heckscheibenwischerarm

1. Vor dem Einbau des Heckscheibenwischerarms die Antriebswelle mit einer Drahtbürste reinigen.

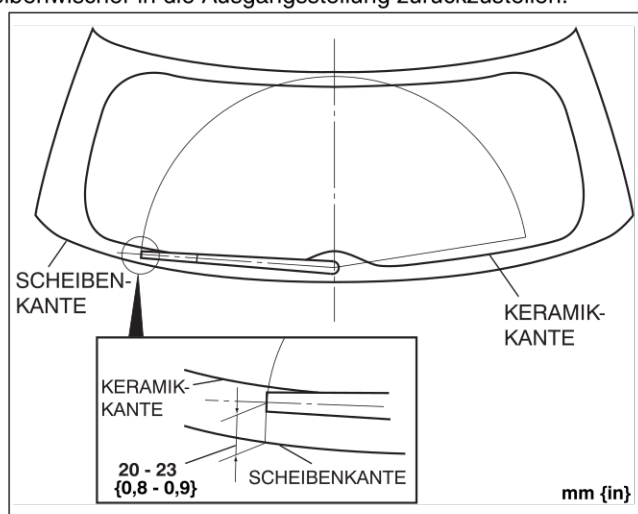


A6E81161103

HECKSCHEIBENWISCHERARM UND -WISCHERBLATT EINSTELLEN

1. Den Heckscheibenwischermotor betätigen, um den Heckscheibenwischer in die Ausgangsstellung zurückzustellen.
2. Den Heckscheibenwischerarm auf die Keramikante setzen.

A6E811667420202

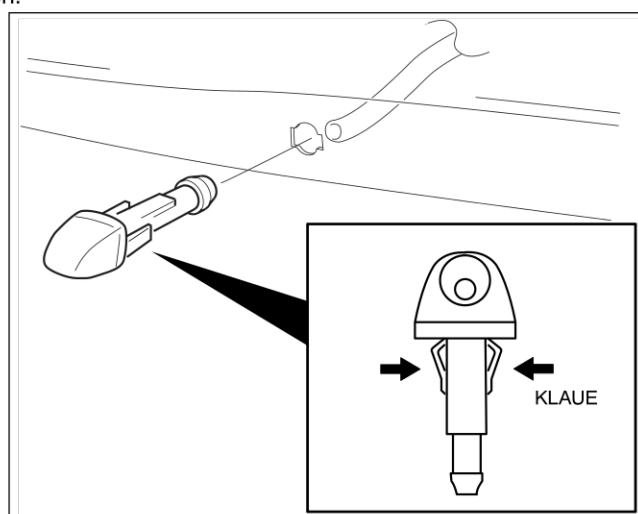


A6E81161129

HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE AUSBAUEN/EINBAUEN

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
3. Die Zusatzbremsleuchte ausbauen (Innenraumtyp).
4. Den Heckscheiben-Waschanlagenschlauch von der Düse abziehen.
5. Die Klauen der Heckscheibenwascherdüse zusammendrücken.
6. Die Heckscheibenwascherdüse herausziehen.
7. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
8. Die Heckscheibenwascherdüse einstellen. (Siehe [T-25 HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE EINSTELLEN](#).)

A6E811667511201



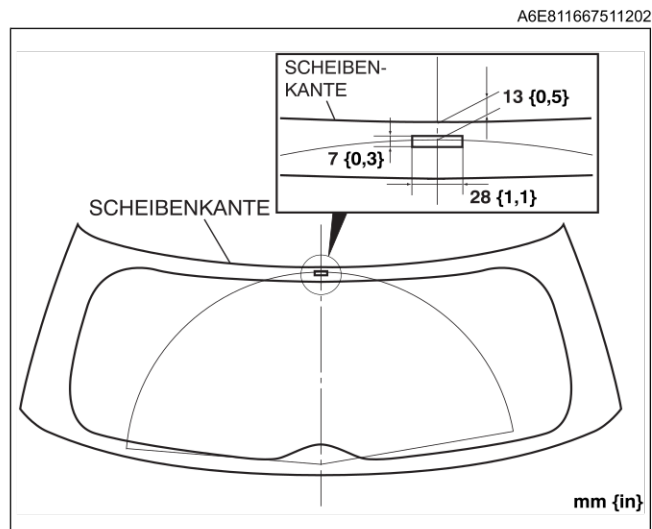
A6E81161105

End Of Sie

SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

HECKSCHEIBENWASCHERDÜSE EINSTELLEN

1. Eine Nadel oder ähnliches in die Sprühöffnung der Düse einführen und die Düse wie gezeigt einstellen.

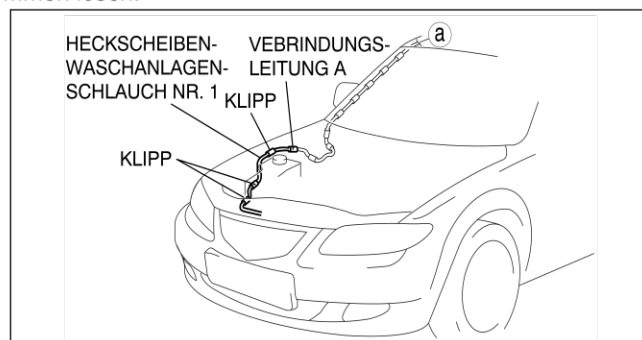


A6E81161118

HECKSCHEIBEN-WASCHANLAGENSCHLAUCH AUSBAUEN/EINBAUEN

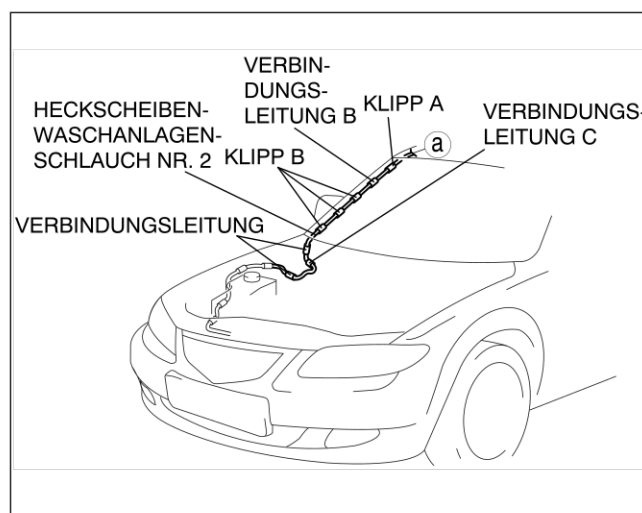
A6E811667470201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Den Waschanlagenbehälter abmontieren.
3. Den rechten Spritzschutz teilweise lösen.
4. Den Heckscheiben-Waschanlagenschlauch Nr. 1 von den Klemmen lösen.
5. Heckwascherschlauch Nr. 1 und Verbindungsleitung A ausbauen.
6. Verbindungsleitung C von der Karosserie abtrennen.
7. Die A-Säulenverkleidung ausbauen.



A6E81161148

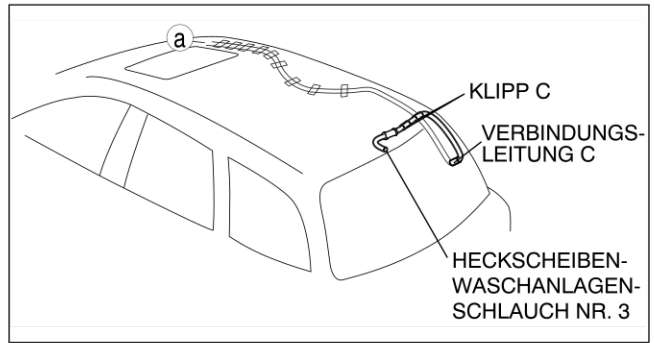
8. Den Heckscheiben-Waschanlagenschlauch Nr. 2 von Klemme A lösen.
9. Die Klemmen B von der Karosserie entfernen.
10. Heckscheiben-Waschanlagenschlauch Nr. 2 und Verbindungsleitung B ausbauen.
11. Die D-Säulenverkleidung ausbauen.
12. Die obere Heckklappenverkleidung ausbauen. (Siehe [S-23 OBERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))



A6E81161149

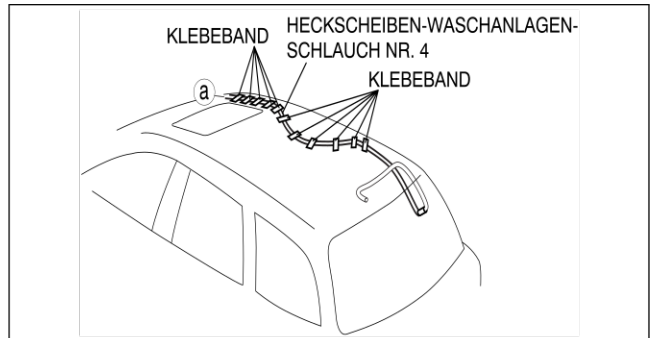
SCHEIBENWISCHER UND -WASCHANLAGE

13. Den Heckscheiben-Waschanlagenschlauch Nr. 3 von Klemme C lösen.
14. Heckscheiben-Waschanlagenschlauch Nr. 3 und Verbindungsleitung D ausbauen.
15. Den Dachhimmel ausbauen. (Siehe [S-26 DACHHIMMEL AUSBAUEN/EINBAUEN](#))



A6E81161150

16. Das Klebeband vom Heckscheiben-Waschanlagenschlauch Nr. 4 lösen.
17. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E81161151

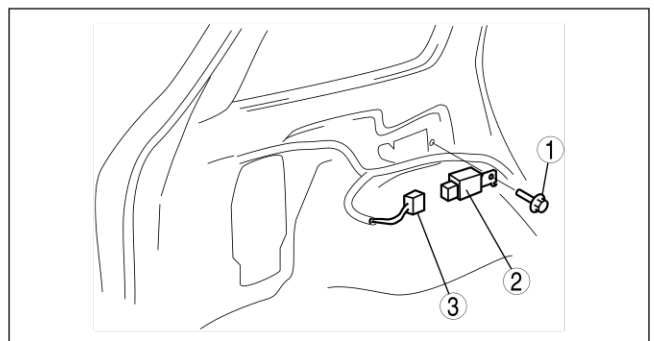
HECKSCHEIBENWISCHERINTERVALLRELAIS AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E811666810201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die seitliche Kofferraumverkleidung ausbauen. (Siehe [S-21 SEITLICHE KOFFERRAUMVERKLEIDUNG AUSBAUEN/EINBAUEN](#))
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Schraube
2	Heckscheibenwischerintervallrelais
3	Steckverbinder

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6J81161015

End Of Sie

WARN- UND KONTROLLSYSTEM

KRAFTSTOFFSTANDGEBER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E811860960201

Kraftstoffstandgeber

2WD

- Die Ausbau/Einbau des Kraftstoffstandgebers ist unverändert geblieben.

4WD

- Den Kraftstoffstandgeber abmontieren. (Siehe [F1-26 KRAFTSTOFFPUMPE AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Kraftstoffstandgeber-Untereinheit

Vorsicht

- Austretender Kraftstoff und Leckstellen in den Kraftstoffleitungen sind gefährlich. Kraftstoff kann sich entzünden und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen und Schäden verursachen. Außerdem kann Kraftstoff auch Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Um dies zu verhindern, bei Aus- oder Einbau keinesfalls die Dichtfläche der Kraftstoffstandgeber-Untereinheit beschädigen.**

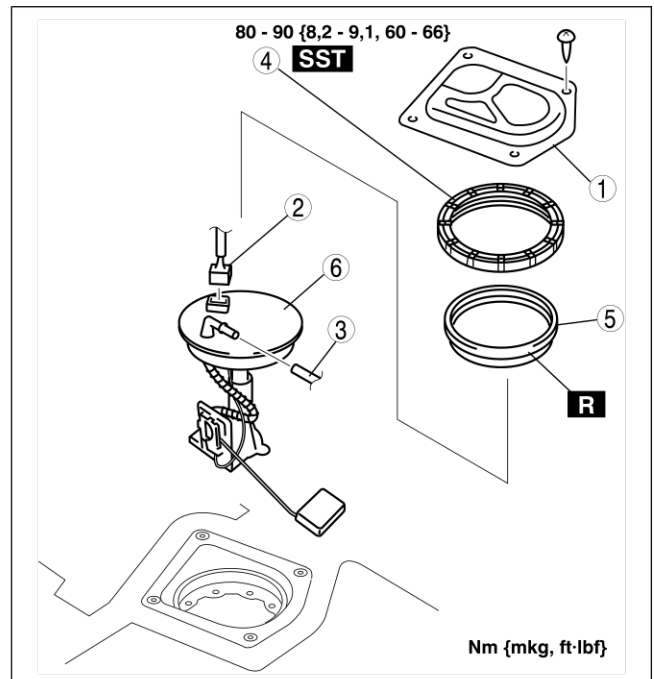
Achtung

- Anschließen/Lösen der Rastkupplung ohne vorherige Reinigung führt u.U. zu Beschädigungen an Kraftstoffleitung und Rastkupplung. Die Verbindungsstellen der Rastkupplung vor dem Anschließen/Abklemmen stets mit einem Tuch oder einer weichen Bürste reinigen und sicherstellen, dass sich dort keine Fremdkörper befinden.**

- Die Arbeitsschritte unter „VORBEREITUNG DER REPARATUR“ ausführen.
- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Den Arbeitsbereich in der folgenden Weise vorbereiten.
 - Die Schraube des Kraftstofftankriemens losdrehen.
 - Den Kraftstofftank in eine Position absenken, in der sich das **SST** vom Deckel der Serviceöffnung aus anbringen lässt.
- Die Rücksitzpolster ausbauen.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Deckel der Serviceöffnung
2	Steckverbinder
3	Kraftstoffschlauch aus Kunststoff (Kraftstofftankseite, Übertragungsschlauchteil) (Siehe F1-28 KRAFTSTOFFSCHLAUCH (KRAFTSTOFFTANK, AUSGLEICHSSCHLAUCH) AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Kraftstoffstandgeberkappe (Siehe T-28 Ausbaurhinweis für Kraftstoffstandgeberkappe) (Siehe T-28 Einbaurhinweis für Kraftstoffstandgeber-Montageflansch)
5	Dichtring
6	Kraftstoffstandgeber-Untereinheit

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Arbeitsschritte unter „NACH DER REPARATUR“ ausführen.
- Die Arbeitsschritte unter „Prüfung auf Kraftstoffleck nach Einbau der Kraftstoffstandgeber-Untereinheit“. (Siehe [T-28 Prüfung auf Kraftstoffleck nach Einbau der Kraftstoffstandgeber-Untereinheit](#).)

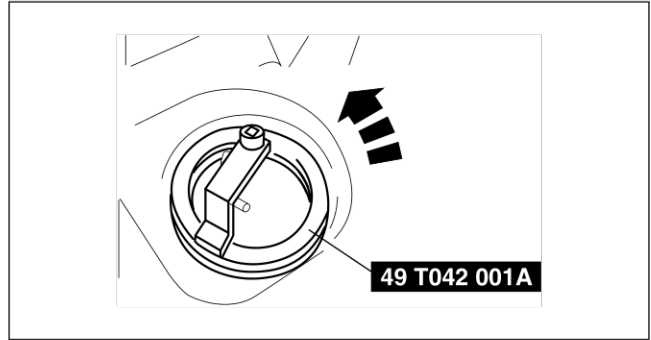


A6E81182001

WARN- UND KONTROLLSYSTEM

Ausbauhinweis für Kraftstoffstandgeberkappe

1. Mit dem **SST** die Kraftstoffstandgeberkappe ausbauen.



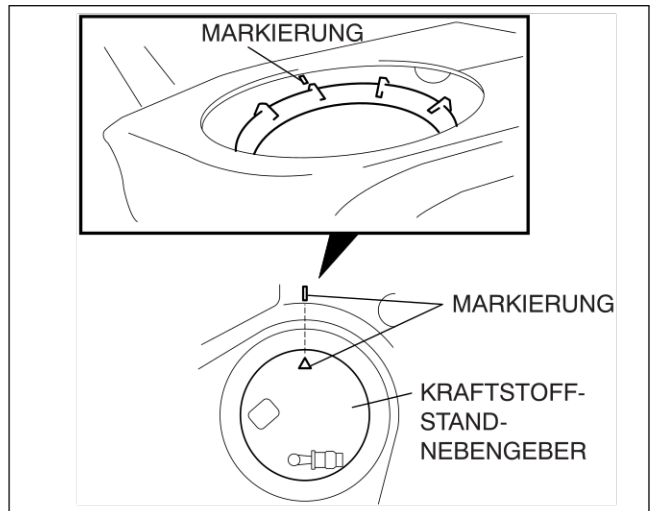
A6J81182105

Einbauhinweis für Kraftstoffstandgeber-Montageflansch

1. Sicherstellen, dass die Kraftstofftankmarkierung wie abgebildet mit der Markierung der Kraftstoffstandgeber-Untereinheit fluchtet.
2. Mit dem **SST** den Kraftstoffstandgeber-Montageflansch ohne Verschiebung der Markierung festziehen.

Anzugsmoment

80 - 90 Nm {8,2 - 9,1 mkg, 60 - 66 ft-lbf}



A6E81182002

Prüfung auf Kraftstoffleck nach Einbau der Kraftstoffstandgeber-Untereinheit

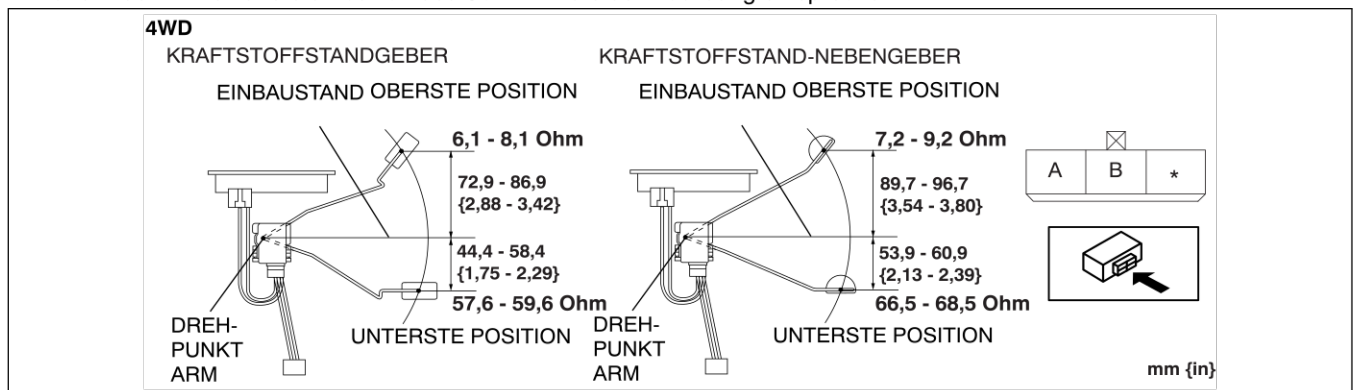
1. Das Fahrzeug fahren.
2. **5 bis 6 Mal** hintereinander einen Schnellstart, gefolgt von einer harten Bremsung ausführen.
3. Den Motor ausschalten.
4. Sicherstellen, dass bei der Kraftstoffpumpe im Fahrzeuginneren kein Kraftstoff austritt.

End Of Site

KRAFTSTOFFSTANDGEBER PRÜFEN

1. Den Schwimmer in die oberste und unterste Position bewegen und prüfen, ob der Widerstand zwischen den Klemmen A und B der Einheit und die Position des Schwimmers der Abbildung entsprechen.

A6E811860960202



A6E81181103

- Wenn dies nicht der Fall ist, den Kraftstoffstandgeber austauschen.

End Of Site

DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

EINBRUCHSENSOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E812000172201

Vorderer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)

- Die Ausbau/Einbau des Einbruchsenors ist unverändert geblieben.

Mittlerer Einbruchsensor (Fahrzeug mit Schiebedach)

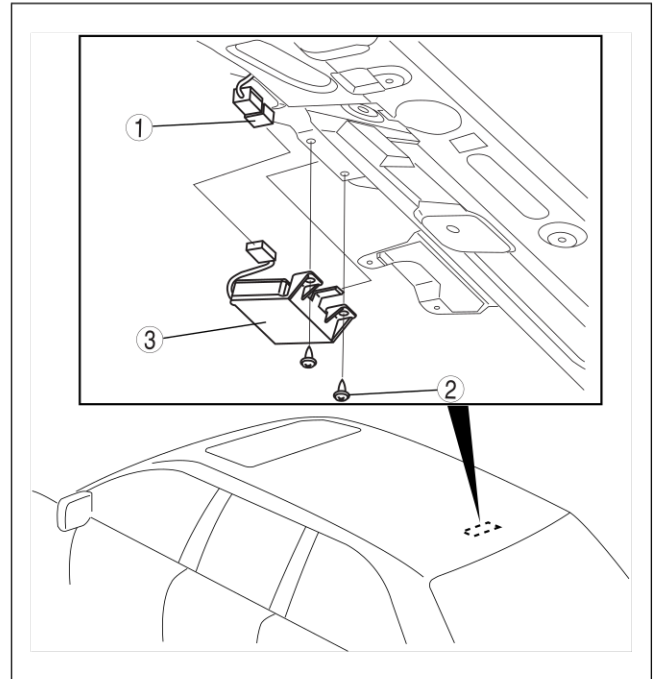
- Die Ausbau/Einbau des mittleren Einbruchsenors ist unverändert geblieben.

Hinterer Einbruchsensor (WGN)

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Den Dachhimmel ausbauen.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder
2	Schraube
3	Hinterer Einbruchsensor

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E81201105

End Of Sie

AUDIO- UND NAVIGATIONSSYSTEM

RAUSCHFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E812466869201

Bremslicht-Rauschfilter

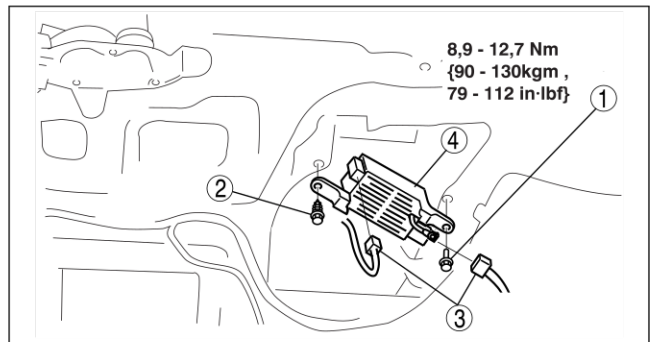
1. Das Rauschfilter gemäß dem Verfahren unter RAUSCHFILTER AUSBAUEN/EINBAUEN für 4SD ausbauen.
2. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Heckscheibenheizungs-Rauschfilter

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Heckklappenverkleidung ausbauen.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Schraube
2	Schraube
3	Steckverbinder
4	Rauschfilter

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



A6E81241109

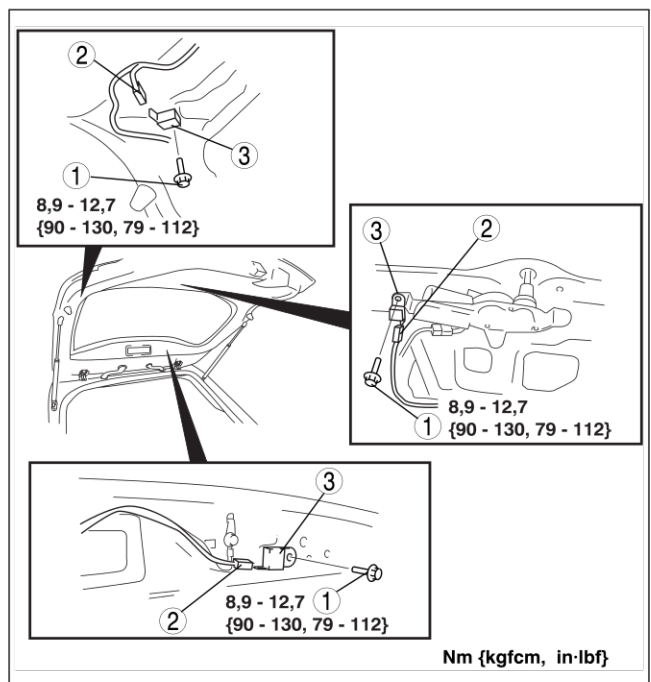
KONDENSATOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E812466869202

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Die untere Heckklappenverkleidung ausbauen.
3. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Schraube
2	Steckverbinder
3	Kondensator

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



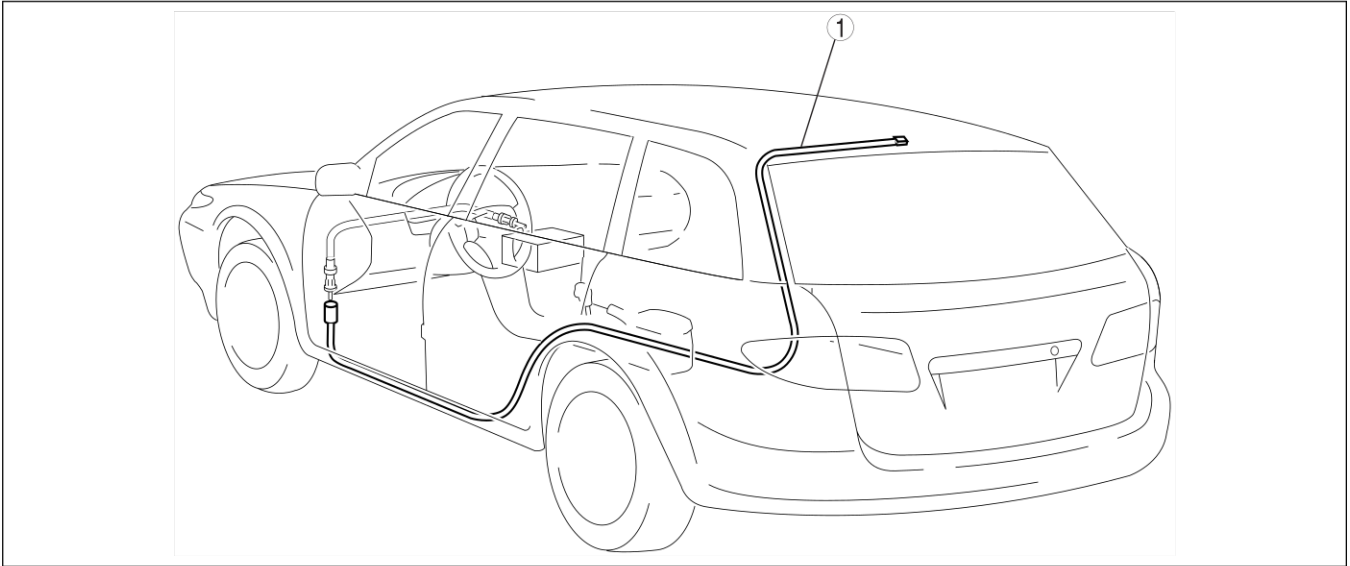
Nm {kgfcm, in-lbf}

A6E81241122

End Of Sie

EINBAUORT DES ANTENNENKABELS

A6E812466941201



A6E81241138

1	Hinteres Antennenkabel
---	------------------------

HINTERES ANTENNENKABEL PRÜFEN

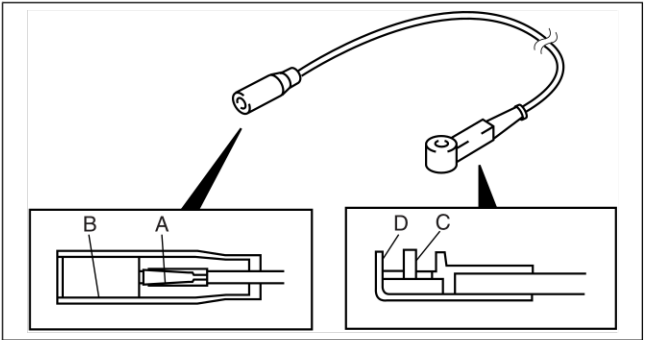
1. Mit einem Ohmmeter prüfen, ob kein Durchgang zwischen den Klemmen A und B der Antennenzuleitung besteht.
2. Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen des Antennenkabels prüfen.
 - Falls das Ergebnis nicht den Vorgaben entspricht, den hinteren Kabelbaum austauschen.

○—○ : Durchgang

Schritt	Klemme			
	A	B	C	D
1	○		○	
2		○		○

A6E81241147

A6E812466942201



A6E81241142

End Of Sie

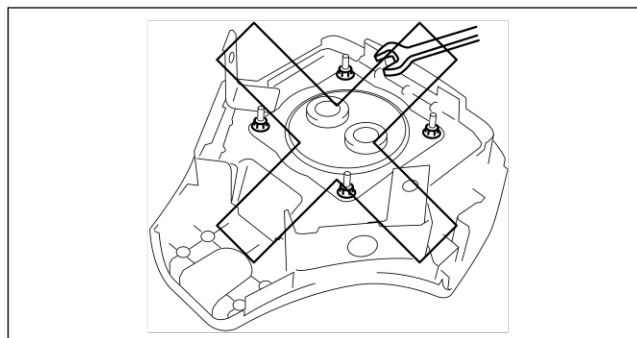
AIRBAGSYSTEM

VORSICHTSHINWEISE

A6E813001046202

Zerlegung von Bauteilen

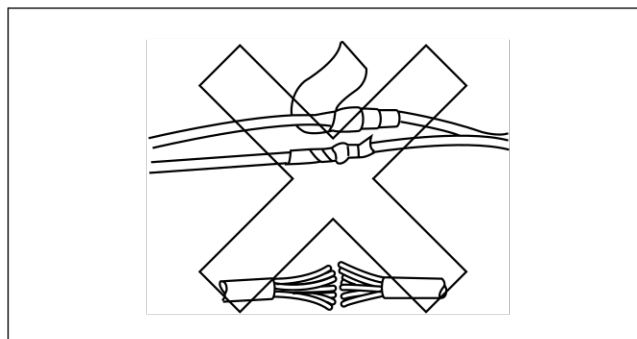
- Durch die Zerlegung und den Zusammenbau von Bauteilen des Airbagsystems kann die Funktionstüchtigkeit des Systems beeinträchtigt werden, was bei einem Unfall schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann. Deshalb niemals Bauteile des Airbagsystems zerlegen.



A6E8130W044

Reparatur von Kabelbäumen

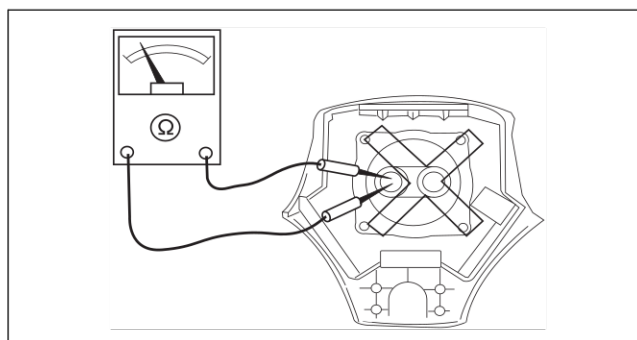
- Durch eine unsachgemäße Reparatur der Kabelbäume des Airbagsystems können die Airbags oder die Gurtstraffer versehentlich ausgelöst werden und schwere Verletzungen verursachen. Falls eine Störung festgestellt wird, den betreffenden Kabelbaum austauschen. Defekte Kabelbäume dürfen nicht repariert werden.



A6E8130W045

Prüfung des Airbags

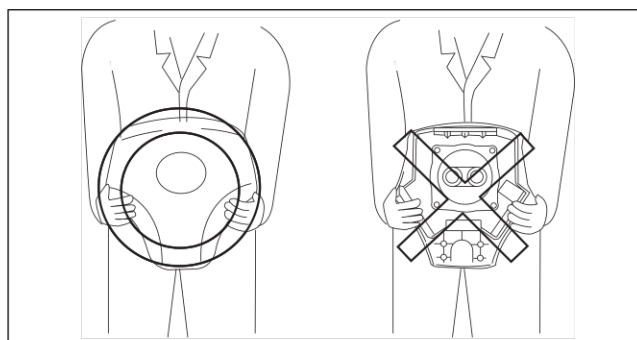
- Den Airbag keinesfalls mit einem Ohmmeter prüfen, da dies zur Auslösung des Airbags und schweren Verletzungen führen kann. Keinesfalls ein Ohmmeter verwenden, um den Airbag zu prüfen. Stets die On-Board-Diagnose verwenden, um den Airbag auf Störungen zu untersuchen.



A6E8130W024

Handhabung des Airbags

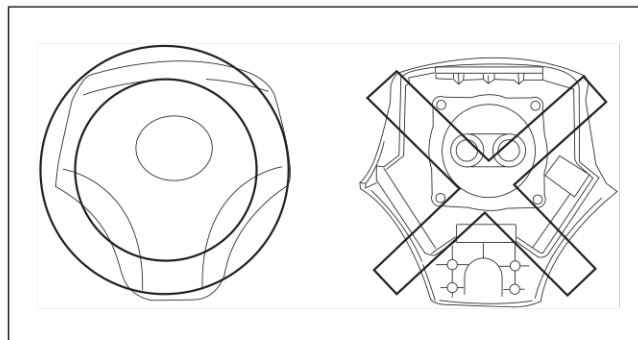
- Ein intakter (nicht ausgelöster) Airbag kann versehentlich ausgelöst werden und schwere Verletzungen verursachen. Zum Tragen eines intakten Airbags den Aufprallschutz vom Körper abwenden, um das Verletzungsrisiko bei einer versehentlichen Auslösung zu vermindern.



A6E8130W022

AIRBAGSYSTEM

- Einen intakten (nicht ausgelöst) Airbag keinesfalls mit dem Aufprallschutz nach unten ablegen. Durch eine Auslösung würde der Airbag hochschnellen und könnte schwere Verletzungen verursachen. Daher den Airbag stets mit nach obenweisendem Aufprallschutz ablegen.



A6E8130W021

Handhabung des Seitenairbags

- Der Seitenairbag kann beim Auslösen das Innere der Rückenlehne (Polster, Rahmen usw.) beschädigen. Falls die beschädigte Rückenlehne wiederverwendet wird und sich der Seitenairbag bei einem Unfall deshalb nicht richtig entfalten kann, droht Verletzungsgefahr. Daher nach einer Auslösung die Rückenlehne (Polster, Rahmen, Bezug) stets zusammen mit dem Seitenairbag austauschen. Nach den Arbeiten prüfen, ob der Sitz normal funktioniert und der Kabelbaum korrekt verlegt ist.

Handhabung des SAS-Steuergeräts

- Das Abziehen des Steckverbinders vom SAS-Steuergerät oder der Ausbau des SAS-Steuergeräts bei eingeschalteter Zündung kann den Airbag auslösen und schwere Verletzungen verursachen. Vor dem Abziehen des Steckverbinders vom SAS-Steuergerät bzw. vor dem Ausbau des SAS-Steuergeräts den Zündschalter auf LOCK drehen, das Massekabel der Batterie abklemmen und mindestens 1 Minute warten, damit sich die Ladung in der Reservestromversorgung abbaut.
- Keinesfalls den Steckverbinder an das SAS-Steuergerät anschließen, wenn dieses nicht richtig befestigt ist. Der Aufprallsensor im Steuergerät kann ein elektrisches Signal an die Airbags senden. Dies löst die Airbags aus, was schwere Verletzungen zur Folge haben kann. Deshalb vor dem Anschluss des Steckverbinders das Steuergerät sicher am Fahrzeug befestigen.
- Bei Fahrzeugen mit einem einzelnen Aufprallsensor muss, sobald der Airbag wegen eines Unfalls oder aus einem anderen Grund ausgelöst worden ist, das SAS-Steuergerät ausgetauscht werden, selbst wenn äußerlich keine Anzeichen für eine Beschädigung zu sehen sind. Die gebrauchte SAS-Steuereinheit kann Schäden im Inneren aufweisen, die die Systemfunktion beeinträchtigen und schwere oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben können. Die SAS-Steuereinheit für einen einzigen Aufprallsensor kann nicht getestet werden und enthält auch keine entsprechenden Diagnosefunktionen.

Handhabung des Knautschzonenensors

- Wenn bei eingeschalteter Zündung der Steckverbinder des Knautschzonenensors gelöst oder der Sensor ausgebaut wird, können die Airbags und die Gurtstraffer ausgelöst werden und schwere Verletzungen verursachen. Vor dem Abklemmen des Knautschzonenensor-Steckverbinders bzw. vor dem Ausbau des Sensor den Zündschalter auf LOCK drehen, das Massekabel der Batterie abklemmen und mindestens 1 Minute warten, damit sich die Ladung in der Reservestromversorgung abbaut.
- Durch Stoß oder Zerlegung des Knautschzonenensors können die Airbags und Gurtstraffer plötzlich ausgelöst werden bzw. bei einem Unfall versagen, wodurch schwere Verletzungen drohen. Daher den Knautschzonenensor vor Stößen schützen und keinesfalls zerlegen.
- Nach einer Auslösung der Airbags und Gurtstraffer können Schäden im Inneren des Knautschzonenensors vorliegen, selbst wenn das Äußere des Sensors in Ordnung zu sein scheint. Wird ein gebrauchter Knautschzonenensor wiederverwendet, kann es zu einer Fehlfunktion der Airbags und Gurtstraffer und dadurch zu schweren Verletzungen kommen. Den Knautschzonenensor stets durch einen neuen ersetzen. Der Knautschzonenensor kann nicht getestet werden und verfügt über keine Eigendiagnosefunktion.

T

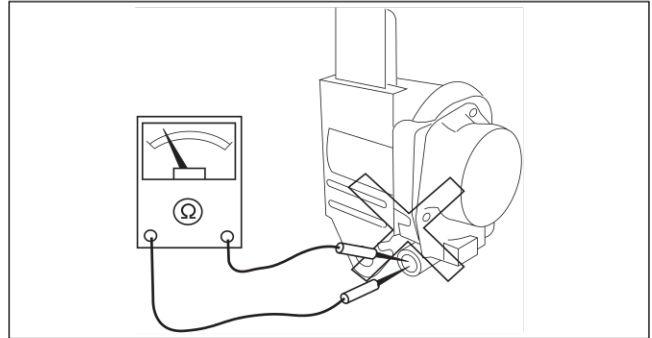
AIRBAGSYSTEM

Handhabung des Seitenairbagsensors

- Wenn bei eingeschalteter Zündung der Steckverbinder des Seitenairbagsensors gelockert oder der Seitenairbagsensor ausgebaut wird, kann der Seitenairbag ausgelöst werden und ernste Verletzungen verursachen. Vor dem Abklemmen des Steckverbinders des Seitenairbagsensors bzw. vor dem Ausbau des Seitenairbagsensors immer den Zündschalter auf LOCK drehen, das Massekabel der Batterie abklemmen und mindestens 1 Minute warten, damit sich die Ladung in der Reservestromversorgung abbaut.
- Durch Stoß oder Zerlegung des Sensors kann der Seitenairbag plötzlich ausgelöst werden bzw. bei einem Unfall versagen, wodurch ernste Verletzungen drohen. Daher den Seitenairbagsensor vor Stoß schützen und keinesfalls zerlegen.
- Nach einer Auslösung des Seitenairbags können Schäden im Inneren des Seitenairbagsensors vorliegen, selbst wenn das Äußere des Sensors in Ordnung zu sein scheint. Wird ein gebrauchter Seitenairbagsensor wiederverwendet, kann es zu einer Fehlfunktion des Systems und zu schweren Verletzungen kommen. Den Seitenairbagsensor stets durch einen neuen ersetzen. Der Seitenairbagsensor kann nicht getestet werden und verfügt über keine Eigendiagnosefunktion.

Gurtstraffer prüfen

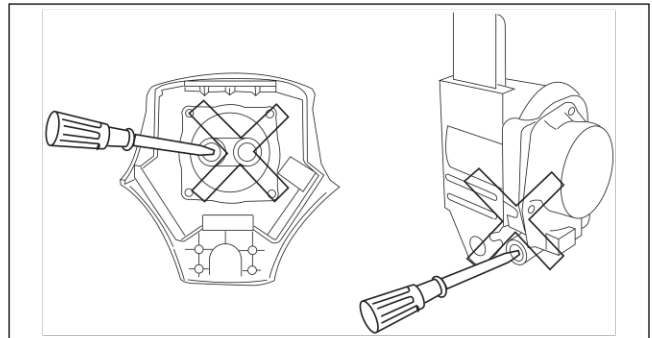
- Zur Prüfung des Gurtstraffers darf kein Ohmmeter verwendet werden, da dies zur Auslösung des Gurtstraffers und zu schweren Verletzungen führen kann. Keinesfalls ein Ohmmeter verwenden, um den Gurtstraffer zu prüfen. Stets die On-Board-Diagnose verwenden, um den Gurtstraffer auf Störungen zu untersuchen.



A6E8130W025

Handhabung von Komponenten

- Öl, Fett, Wasser usw. auf Bauteilen kann dazu führen, dass Airbags und Gurtstraffer bei einem Unfall nicht auslösen, was zu schweren Verletzungen führen kann. Daher die Teile vor Öl, Fett, Wasser usw. schützen.
- Das Einführen z.B. eines Schraubendrehers in den Steckverbinder des Airbags oder des Gurtstraffers kann den Steckverbinder beschädigen und dazu führen, dass der Airbag oder der Gurtstraffer nicht korrekt ausgelöst wird, was schwere Verletzungen zur Folge haben kann. Keinesfalls Fremdkörper in die Steckverbinder einführen.



A6E8130W023

Wiederverwenden von Bauteilen

- Auch wenn ein Airbag oder ein Gurtstraffer bei einem Unfall nicht ausgelöst wurde und keinerlei äußere Defekte aufweist, können Schäden im Inneren die Funktion beeinträchtigen und ernste Verletzungen zur Folge haben. Eine unzuverlässige Funktion kann zu ernsthaften Verletzungen führen. Stets einen Selbsttest des Airbags oder Gurtstraffers durchführen, um festzustellen, ob er wiederverwendet werden kann.

End Of Site

AIRBAGSYSTEM

SEITENAIRBAG AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E813000171201

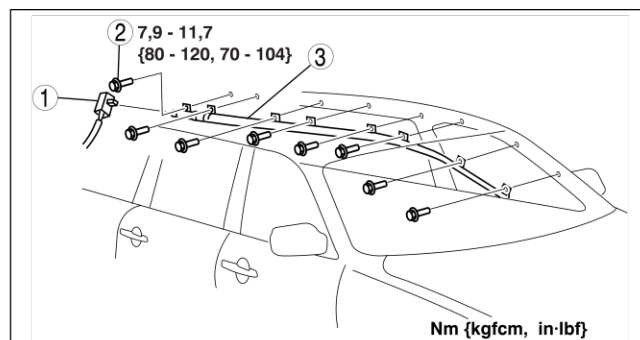
Vorsicht

- Eine unsachgemäße Handhabung des Airbags kann zu einem versehentlichen Auslösen des Airbags und zu schweren Verletzungen führen. Deshalb unbedingt die VORSICHTSHINWEISE ZUM AIRBAG vor dem Handhaben von Komponenten des Airbags lesen. (Siehe T-32 VORSICHTSHINWEISE.)

1. Den Zündschalter auf LOCK drehen.
2. Das Massekabel der Batterie abklemmen und **mindestens 1 Minute** warten.
3. Den Dachhimmel ausbauen.
4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.

1	Steckverbinder (Siehe T-35 Ausbauhinweis für Steckverbinder)
2	Schraube
3	Kopfschutz-Airbag

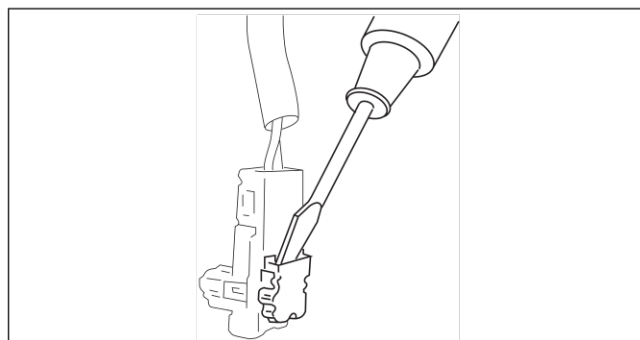
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
6. Den Zündschalter auf ON drehen.
7. Prüfen, ob die Airbag-Warnleuchte sich **ca. 6 Sekunden** lang einschaltet und dann erlischt.
 - Falls die Airbag-Warnleuchte nicht aufleuchtet, blinkt oder nicht erlischt, liegt eine Störung im System vor. Das System mit der On-Board-Diagnose prüfen.



A6E81301126

Ausbauhinweis für Steckverbinder

1. Mit einem Flachschraubendreher den Anschlag des Steckverbinders heraushebeln.
2. Den Steckverbinder abziehen.



A6E8130W002

AUSLÖSUNG DER AIRBAGS UND DER GURTSTRAFFER

A6E813057000201

Vorsicht

- Airbags und Gurtstraffer, die nicht zuvor ausgelöst wurden, können sich bei der Entsorgung versehentlich auslösen und schwere Verletzungen verursachen. Daher keinesfalls intakte (nicht ausgelöste) Airbags oder Gurtstraffer entsorgen. Falls die SST (Auslösewerkzeug und Adapterkabel) nicht zur Verfügung, die nächste Mazda-Niederlassung um Unterstützung bitten.

Achtung

- Das Auslösen der Airbags und der Gurtstraffer im Fahrzeug kann den Innenraum des Fahrzeugs beschädigen. Wenn das Fahrzeug nicht verschrottet werden soll, die Airbags und Gurtstraffer immer außerhalb des Fahrzeugs auslösen.
- Wenn das Fahrzeug verschrottet werden soll, die Airbags und Gurtstraffer im Fahrzeug auslösen. (Siehe T-36 Auslösung im Fahrzeug (nur wenn Fahrzeug verschrottet werden soll).)
- Wenn das Fahrzeug nicht verschrottet werden soll, die Airbags und Gurtstraffer außerhalb des Fahrzeugs auslösen. (Siehe T-36 Auslösung außerhalb des Fahrzeugs.)

Hinweis

- Bei der Entsorgung ausgelöster Airbags und Gurtstraffer die Hinweise zur Entsorgung lesen.
- Mit Ausnahme des Kopfraum-Airbags ist die Auslösung identisch mit der der aktuellen Modelle 4SD und 5HB.

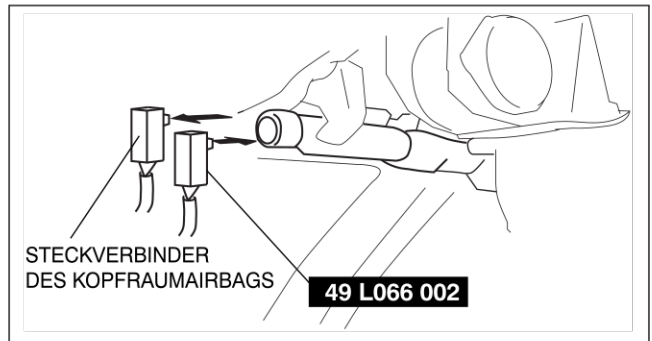
AIRBAGSYSTEM

Auslösung im Fahrzeug (nur wenn Fahrzeug verschrottet werden soll)

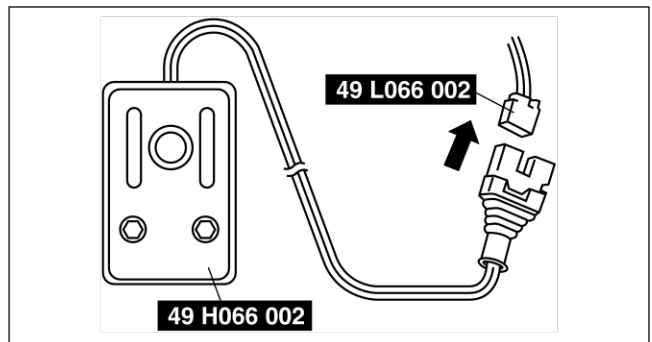
1. Das **SST** (Auslösewerkzeug) prüfen.
2. Das Fahrzeug mit geschlossenen Fenstern und Türen an einem möglichst windgeschützten Ort im Freien abstellen.
3. Den Zündschalter auf LOCK drehen.
4. Das Massekabel der Batterie abklemmen und **mindestens 1 Minute** warten.
5. Nach dem vorgeschriebenen Verfahren für das Auslösen von Fahrer-Airbag, Beifahrer-Airbag, Seitenairbag, Kopfraum-Airbag oder Gurtstraffer vorgehen.

Kopfschutz-Airbag (WGN)

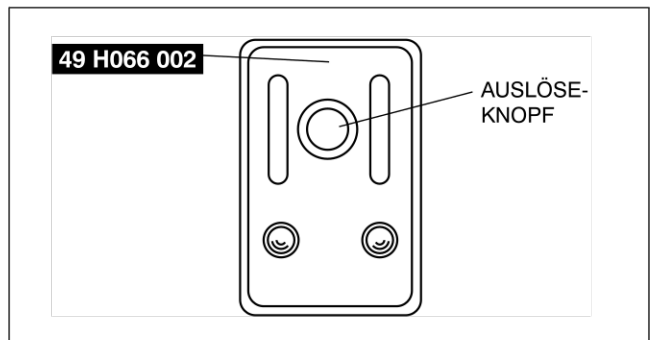
1. Den Dachhimmel ausbauen.
2. Den Steckverbinder des Kopfraum-Airbags lösen.
3. Das **SST** (Adapterkabel) am Kopfraum-Airbag anschließen.



4. Das **SST** (Auslösewerkzeug) an das **SST** (Adapterkabel) anschließen.
5. Die rote Klemme des **SSTs** (Auslösewerkzeug) mit dem Pluspol der Batterie und die schwarze Klemme mit dem Minuspol verbinden.
6. Sicherstellen, dass die rote Lampe des **SSTs** (Auslösewerkzeug) aufleuchtet.
7. Sicherstellen, dass sich niemand im Umkreis von **mindestens 6 Metern {20 ft}** um das Fahrzeug befindet.



8. Den Auslöseknopf des **SSTs** (Auslösewerkzeug) drücken, um den Kopfraum-Airbag auszulösen.



Auslösung außerhalb des Fahrzeugs

1. Das **SST** (Auslösewerkzeug) prüfen.
2. Den Zündschalter auf LOCK drehen.
3. Das Massekabel der Batterie abklemmen und **mindestens 1 Minute** warten.
4. Nach dem vorgeschriebenen Verfahren für das Auslösen von Fahrer-Airbag, Beifahrer-Airbag, Seitenairbag, Kopfraum-Airbag oder Gurtstraffer vorgehen.

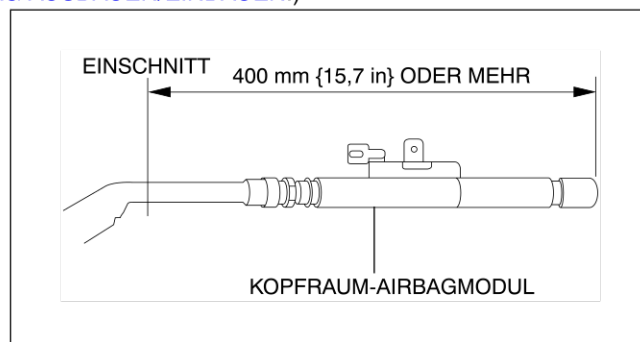
AIRBAGSYSTEM

Kopfschutz-Airbag (WGN)

1. Den Kopfraum-Airbag ausbauen. (Siehe [T-35 SEITENAIRBAG AUSBAUEN/EINBAUEN.](#))
2. Den Kopfraum-Airbag in einen Schraubstock einspannen und das Auslöseteil entsprechend der Abbildung abschneiden.

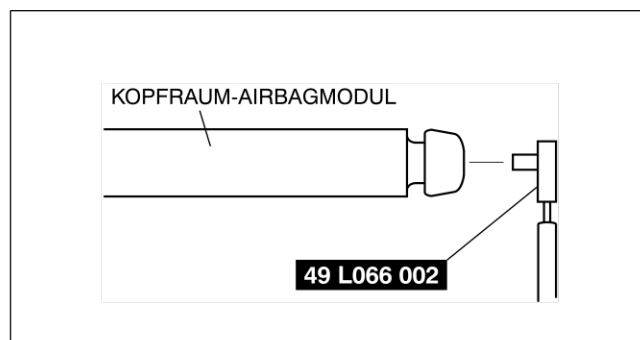
Vorsicht

- **Aufpassen, dass das Rohr auf der Schnittseite nicht knickt. Andernfalls baut sich im Rohr beim Auslösen des Airbags ein hoher Druck auf, der zu einer Explosion führen kann.**



A6E8130W013

3. Das **SST** (Adapterkabel) wie abgebildet am Kopfraum-Airbag anschließen.

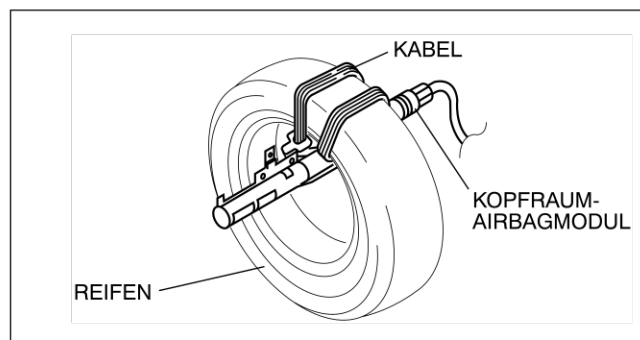


A6E8130W040

4. Den Seitenairbag mit der Auslöseseite zur Mitte hin in einen Reifen setzen. Ein Kabel **viermal** um den Reifen und die Halterung des Airbags wickeln und dann sicher verknoten.

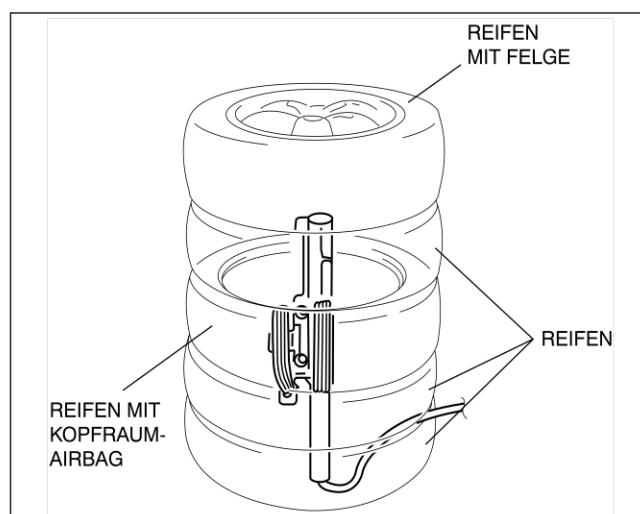
Vorsicht

- **Falls der Airbag nicht ordnungsgemäß am Reifen befestigt wird, besteht bei der Auslösung des Airbags Gefahr schwerer Verletzungen. Beim Anbringen des Airbags am Reifen darauf achten, dass die Prallplatte nach unten weist.**



A6E8130W018

5. Den Reifen mit dem Kopfraum-Airbag auf zwei Reifen setzen. Einen weiteren Reifen auf die drei Reifen stapeln. Einen weiteren Reifen mit Felge auf die vier Reifen auflegen.



A6E8130W020

T

AIRBAGSYSTEM

6. Die Reifen mit Draht zusammenbinden.



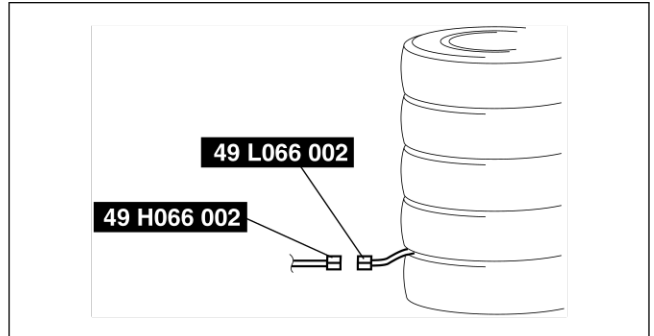
A6E8130W034

7. Das **SST** (Auslösewerkzeug) an das **SST** (Adapterkabel) anschließen.

8. Die rote Klemme des **SSTs** (Auslösewerkzeug) mit dem Pluspol der Batterie und die schwarze Klemme mit dem Minuspol verbinden.

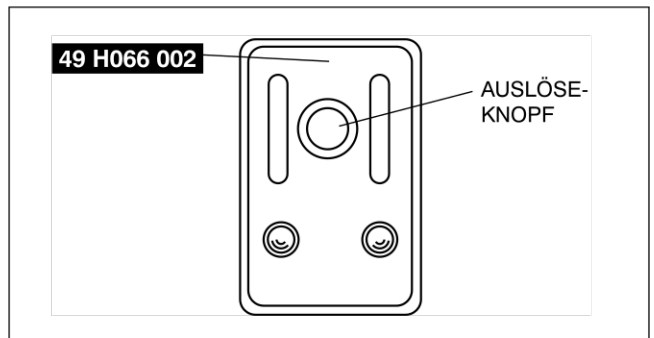
9. Sicherstellen, dass die rote Lampe des **SSTs** (Auslösewerkzeug) aufleuchtet.

10. Sicherstellen, dass sich niemand im Umkreis von **mindestens 6 Metern {20 ft}** um das Fahrzeug befindet.



A6E8130W155

11. Den Auslöseknopf des **SSTs** (Auslösewerkzeug) drücken, um den Kopfraum-Airbag auszulösen.



A6E8130W028

End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE [MULTIPLEX-DATENBUSSYSTEM]

MULTIPLEX-KOMMUNIKATIONSSYSTEM

A6E816255430201

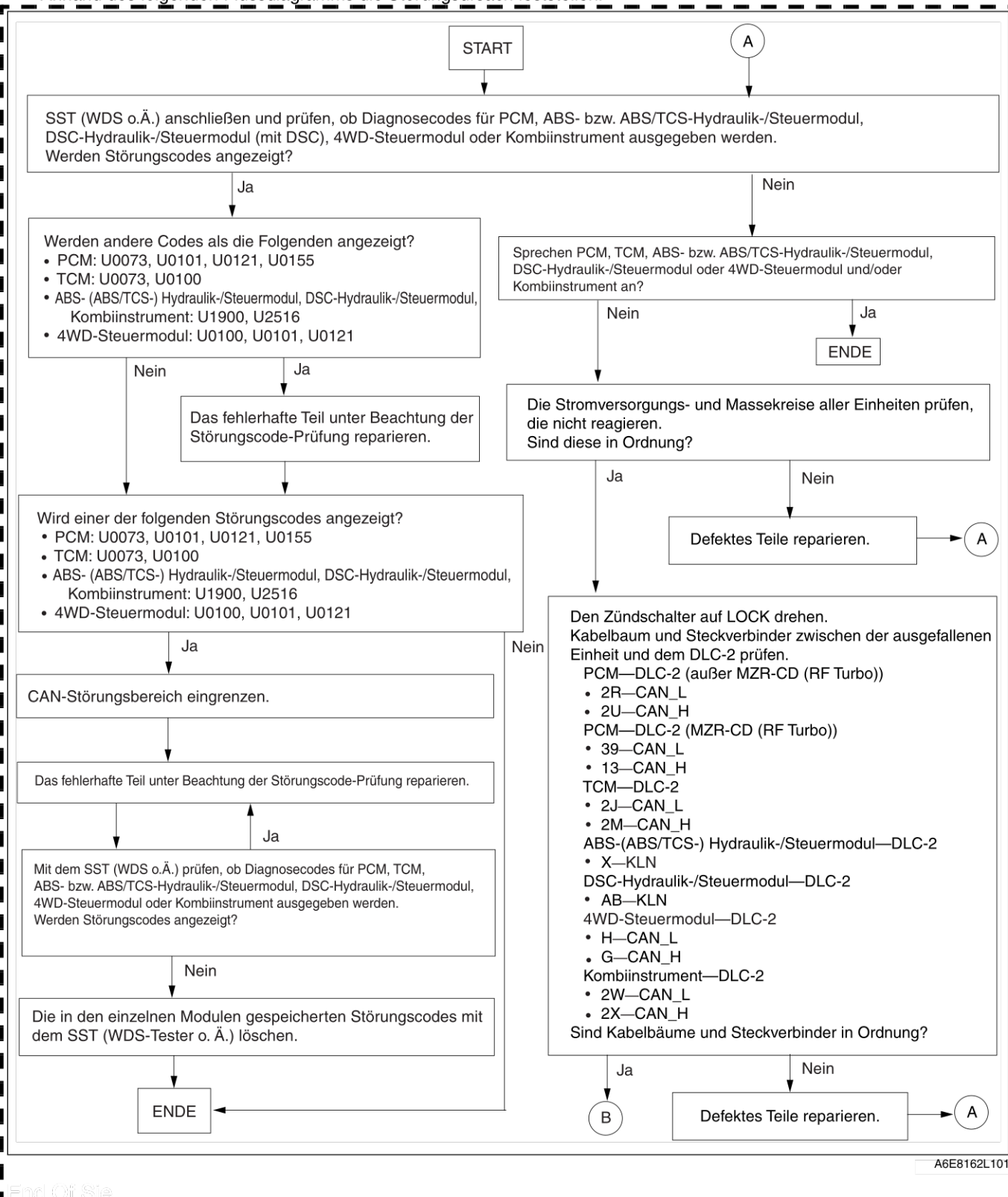
Übersicht

- Falls im CAN-System Störungen vorliegen, die Störungscodes der folgenden Module mit dem **SST** (WDS o.ä.) abrufen, um das gestörte System zu identifizieren.
 - PCM
 - TCM
 - ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS))
 - DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC)
 - 4WD-Steuermodul
 - Kombiinstrument

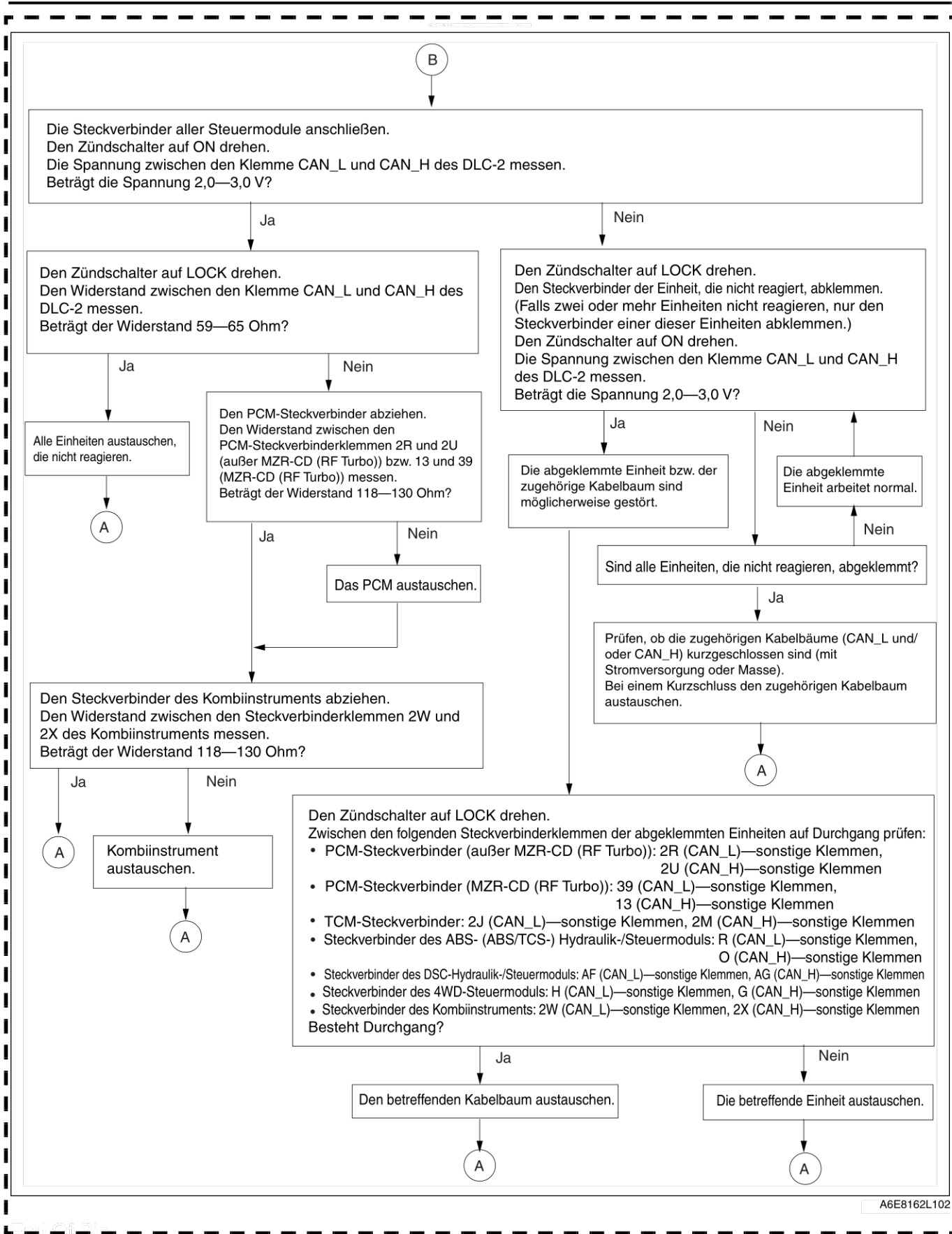
ON-BOARD-DIAGNOSE [MULTIPLEX-DATENBUSSYSTEM]

Flussdiagramm

- Anhand des folgenden Flussdiagramms die Störungsursach feststellen.



ON-BOARD-DIAGNOSE [MULTIPLEX-DATENBUSSYSTEM]



ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

STÖRUNGSCODETABELLE

A6E816255430202

DTC	Wo befindet sich die Störung?	Zugehöriges Modul	Seite
U0073	Kommunikationsfehler im CAN-System	• PCM • TCM	(Siehe T-45 STÖRINGCODES U0073, U1900, U2516)
U0100	Kommunikationsfehler mit PCM	• TCM • 4WD-Steuermodul	(Siehe T-42 VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN)
U0101	Kommunikationsfehler mit TCM	• PCM • 4WD-Steuermodul	
U0121	Kommunikationsfehler mit ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul		
U0155	Kommunikationsfehler mit Kombiinstrument	• PCM	
U1900	Kommunikationsfehler im CAN-System	• ABS- (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) • DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC) • Kombiinstrument	(Siehe T-45 STÖRINGCODES U0073, U1900, U2516)
U2516	Unterbrechung bzw. Kurzschluss im CAN-System-Kabelbaum		

TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG (PARAMETERDISPLAY)

A6E816255430203

PID-Parameterbezeichnung (Definition)	Zustand	Spezifikation	Zugehöriges Modul	Klemme
PCM_MSG (Fehlende Meldung vom PCM)	Vorhanden	Schaltkreis im PCM normal	• TCM • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul • Kombiinstrument	• TCM: 2J, 2M • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul: O, R • DSC-Hydraulik-/Steuermodul: AF, AG • Kombiinstrument: 2W, 2X
	Nicht vorhanden	Schaltkreis im PCM defekt		
TCM_MSG (Fehlende Meldung vom TCM)	Vorhanden	Schaltkreis im TCM normal	• ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul • Kombiinstrument	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis im TCM defekt		
ABS_MSG (Fehlende Meldung von ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul)	Vorhanden	Schaltkreis im ABS/TCS- Hydraulik-/ Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/ Steuermodul normal	• TCM • Kombiinstrument	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis im ABS (ABS//TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul defekt		
AWD_MSG (Fehlende Meldung vom 4WD-Steuermodul)	Vorhanden	Schaltkreis in 4WD-Steuermodul normal	• TCM • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul • Kombiinstrument	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis in 4WD-Steuermodul defekt		
IC_MSG (Fehlende Meldung vom Kombiinstrument)	Vorhanden	Schaltkreis des Kombiinstrumentes normal	• TCM • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul	
	Nicht vorhanden	Schaltkreis des Kombiinstrumentes defekt		

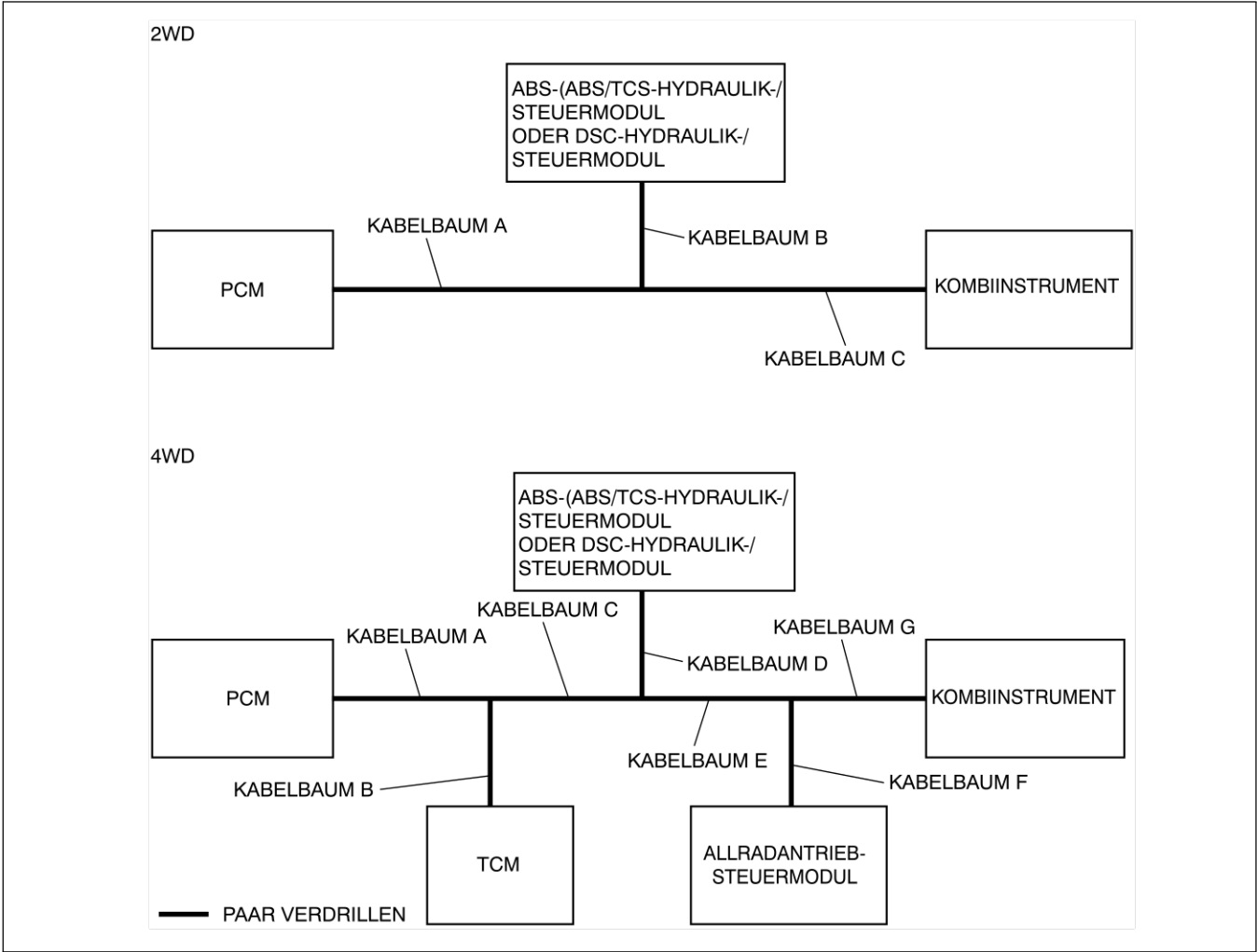
End Of Sie

OUTLINE, POWER SYSTEM

VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN

A6E816255430204

Systemschaltpläne



A6E81621102

PCM

1. Störungscode U0101, U0121 bzw. U0155 mit dem **SST** (WDS o.ä.) abrufen. (Siehe [T-41 STÖRUNGSCODETABELLE](#).)
2. Anhand der nachstehenden Tabelle den defekten Teil des CAN-Systems feststellen.

2WD

X: Normal

—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus		Wo befindet sich die Störung?
	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul DSC-Hydraulik-/Steuermodul	Kombiinstrument	
PCM	—	—	• Kabelbaum A • PCM
	—	X	• Kabelbaum B • ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermodul • DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	X	—	• Kabelbaum C • Kombiinstrument

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

4WD

X: Normal

—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus			Wo befindet sich die Störung?
	TCM	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul DSC-Hydraulik-/Steuermodul	Kombiinstrument	
PCM	—	—	—	- Kabelbaum A - PCM
	—	X	X	- Kabelbaum B - TCM
	X	—	X	- Kabelbaum D - ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul - DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	X	X	—	- Kabelbaum E - Kabelbaum G - Kombiinstrument
	X	—	—	Kabelbaum C

TCM

- PID-Parameter „PCM_MSG“, „ABS_MSG“, „AWD_MSG“ und „IC_MSG“ mit dem **SST** (WDS o.ä.) abrufen und überwachen.
- Anhand der PID/DATEN-Überwachung den PID-Anzeigestatus überprüfen. (Siehe [T-41 TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG \(PARAMETERDISPLAY\)](#).)
- Anhand der nachstehenden Tabelle den defekten Teil des CAN-Systems feststellen.

X: Normal

—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus				Wo befindet sich die Störung?
	PCM	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul DSC-Hydraulik-/Steuermodul	4WD-Steuermodul	Kombiinstrument	
TCM	—	—	—	—	- Kabelbaum B - TCM
	—	X	X	X	- Kabelbaum A - PCM
	X	—	X	X	- Kabelbaum D - ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul - DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	X	X	—	X	- Kabelbaum F 4WD-Steuermodul
	X	X	X	—	- Kabelbaum G - Kombiinstrument
	X	—	—	—	Kabelbaum C
	X	X	—	—	Kabelbaum E

ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul

- PID-Parameter „PCM_MSG“, „TCM_MSG“, „AWD_MSG“ und „IC_MSG“ mit dem **SST** (WDS o.ä.) abrufen und überwachen.
- Anhand der PID/DATEN-Überwachung den PID-Anzeigestatus überprüfen. (Siehe [T-41 TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG \(PARAMETERDISPLAY\)](#).)
- Anhand der nachstehenden Tabelle den defekten Teil des CAN-Systems feststellen.

2WD

X: Normal

—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus		Wo befindet sich die Störung?
	PCM	Kombiinstrument	
- ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul - DSC-Hydraulik-/Steuermodul	—	—	- Kabelbaum B - ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul - DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	—	X	- Kabelbaum A - PCM
	X	—	- Kabelbaum C - Kombiinstrument

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

4WD

X: Normal
—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus				Wo befindet sich die Störung?
	PCM	TCM	4WD-Steuermodul	Kombiinstrument	
• ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul • DSC-Hydraulik-/Steuermodul	—	—	—	—	• Kabelbaum D • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul • DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	—	X	X	X	• Kabelbaum A • PCM
	X	—	X	X	• Kabelbaum B • TCM
	X	X	—	X	• Kabelbaum F • 4WD-Steuermodul
	X	X	X	—	• Kabelbaum G • Kombiinstrument
	—	—	X	X	• Kabelbaum C
	X	X	—	—	• Kabelbaum E

4WD-Steuermodul

1. Störungscode U0100, U0101 bzw. U0121 mit dem **SST** (WDS o.ä.) abrufen. (Siehe [T-41 STÖRUNGSCODETABELLE](#).)
2. Anhand der nachstehenden Tabelle den defekten Teil des CAN-Systems feststellen.

X: Normal
—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus			Wo befindet sich die Störung?
	PCM	TCM	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul DSC-Hydraulik-/Steuermodul	
4WD-Steuermodul	—	—	—	• Kabelbaum E • Kabelbaum F • 4WD-Steuermodul
	—	X	X	• Kabelbaum A • PCM
	X	—	X	• Kabelbaum B • TCM
	X	X	—	• Kabelbaum D • ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul • DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	—	—	X	• Kabelbaum C

Kombiinstrument

1. PID-Parameter „PCM_MSG“, „ABS_MSG“, „AWD_MSG“ und „TCM_MSG“ mit dem **SST** (WDS o.ä.) abrufen und überwachen.
2. Anhand der PID/DATEN-Überwachung den PID-Anzeigestatus überprüfen. (Siehe [T-41 TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG \(PARAMETERDISPLAY\)](#).)
3. Anhand der nachstehenden Tabelle den defekten Teil des CAN-Systems feststellen.

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

2WD

X: Normal
—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus		Wo befindet sich die Störung?
	PCM	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul DSC-Hydraulik-/Steuermodul	
Kombiinstrument	—	—	- Kabelbaum C - Kombiinstrument
	—	X	- Kabelbaum A - PCM
	X	—	- Kabelbaum B - ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermodul - DSC-Hydraulik-/Steuermodul

4WD

X: Normal
—: Kommunikationsfehler

Modul	Kommunikationsstatus				Wo befindet sich die Störung?
	PCM	TCM	ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul DSC-Hydraulik-/Steuermodul	4WD-Steuermodul	
Kombi-instrument	—	—	—	—	- Kabelbaum G - Kombiinstrument
	—	X	X	X	- Kabelbaum A - PCM
	X	—	X	X	- Kabelbaum B - TCM
	X	X	—	X	- Kabelbaum D - ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul - DSC-Hydraulik-/Steuermodul
	X	X	X	—	- Kabelbaum F 4WD-Steuermodul
	—	—	X	X	Kabelbaum C
	—	—	—	X	Kabelbaum E

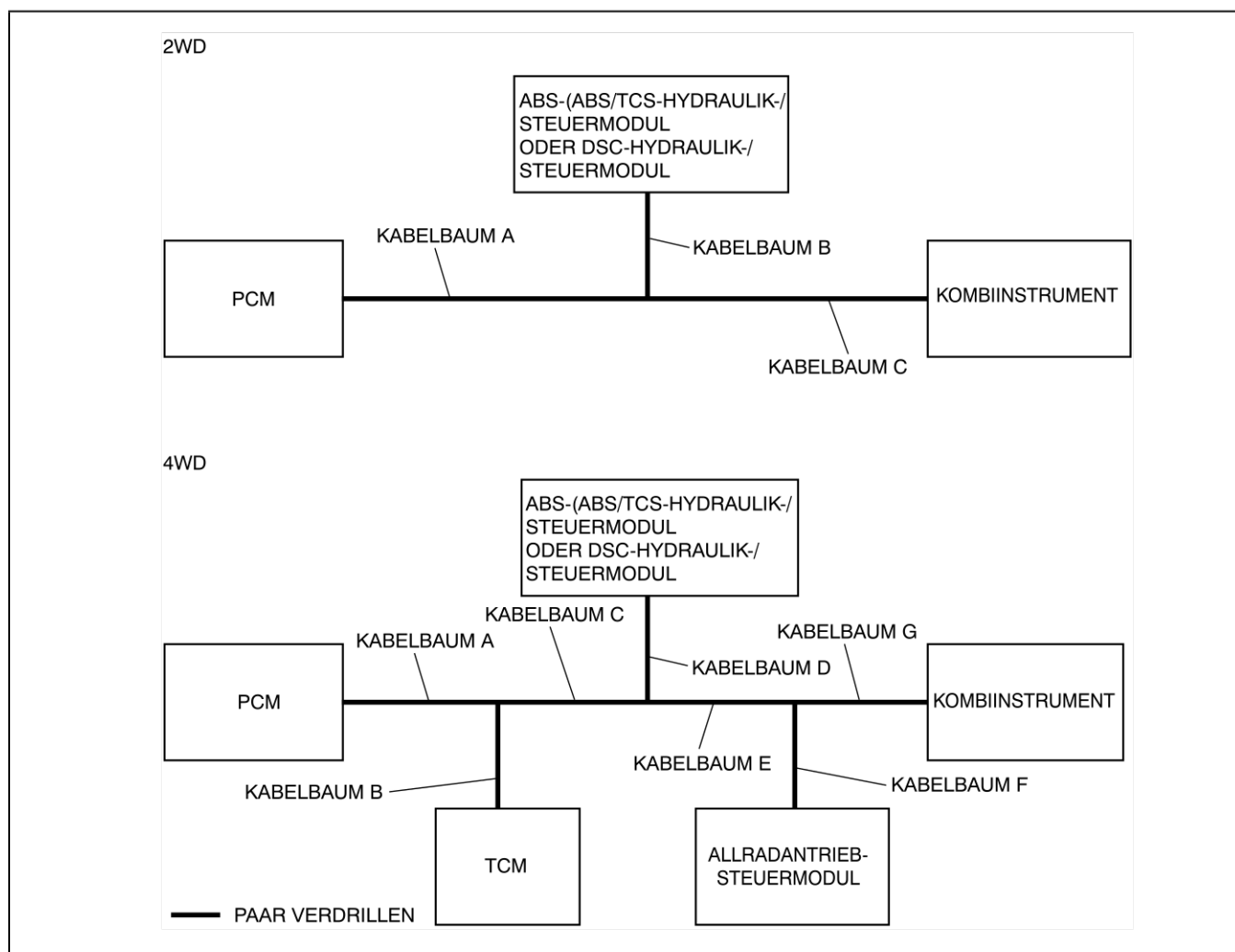
STÖRUNGCODES U0073, U1900, U2516

A6E816255430205

DTC	U0073	Kommunikationsfehler im CAN-System
	U1900	
	U2516	
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG		Warning - Die Erfassungsbedingungen geben einen Überblick über die Ursache eines Störungscode. Eine Prüfung allein auf Basis der Erfassungsbedingungen kann zu Schäden bzw. Versagen des Systems und dadurch zu Verletzungen führen. Deshalb stets die nachfolgenden Prüfschritte der Reihe nach befolgen. - Störung im zugehörigen CAN-System-Kabelbaum - Kommunikationsfehler im zugehörigen Modul
MÖGLICHE URSACHE		- Unterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum - Störung in den Steckverbindern zwischen PCM, TCM, ABS (ABS/TCS)- oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul, 4WD-Steuermodul und Kombiinstrument - PCM defekt - TCM defekt - ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul (mit ABS (ABS/TCS)) defekt - DSC-Hydraulik-/Steuermodul (mit DSC) defekt 4WD-Steuermodul defekt - Defekt im Kombiinstrument

T

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]



Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	Hat das überprüfte Fahrzeug 2WD?	Ja: Weiter mit dem nächsten Schritt. Nein: Weiter mit Schritt 18.
2	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN - Den defekten Teil des CAN-Systems ermitteln. (Siehe T-42 VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN) - Ist Kabelbaum C oder Kombiinstrument defekt?	Ja: Weiter mit Schritt 5. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
3	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN - Ist Kabelbaum B oder ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul defekt? (mit ABS (ABS/TCS)) - Ist Kabelbaum B oder DCS-Hydraulik-/Steuermodul defekt? (mit DSC)	Ja: Weiter mit Schritt 9. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.
4	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN Ist Kabelbaum A oder PCM defekt?	Ja: Weiter mit Schritt 13. Nein: Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
5	STECKVERBINDER DES KOMBIINSTRUMENTS PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Den Steckverbinder des Kombiinstrumentes abziehen. - Sind die Kontaktdetektorstifte des Kombiinstrument-Steckverbinders in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.
6	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 8.
7	KABELBAUM ZWISCHEN DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND KOMBIINSTRUMENT PRÜFEN - Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des Kombiinstrumentes auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — AF - 2W (CAN_L) — AG - 2X (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja Kombiinstrument austauschen, dann weiter mit Schritt 17.
		Nein Kabelbaum austauschen.
8	KABELBAUM ZWISCHEN ABS (ABS/TCS)-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND KOMBIINSTRUMENT PRÜFEN - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermoduls abklemmen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des Kombiinstrumentes auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — R - 2W (CAN_L) — O - 2X (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja Kombiinstrument austauschen, dann weiter mit Schritt 17.
		Nein Kabelbaum austauschen.
9	STECKVERBINDER VON ABS (ABS/TCS)- ODER DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)- bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Steckverbinder für ABS (ABS//TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul einwandfrei angeschlossen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.
10	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 12.
11	KABELBAUM ZWISCHEN DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND KOMBIINSTRUMENT PRÜFEN - Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des Kombiinstrumentes auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — AF - 2W (CAN_L) — AG - 2X (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja DSC-Hydraulik-/Steuermodul austauschen, dann weiter mit Schritt 17.
		Nein Kabelbaum austauschen.
12	KABELBAUM ZWISCHEN ABS (ABS/TCS)-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND KOMBIINSTRUMENT PRÜFEN - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermoduls abklemmen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des Kombiinstrumentes auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — R - 2W (CAN_L) — O - 2X (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul austauschen, dann weiter mit Schritt 17.
		Nein Kabelbaum austauschen.
13	PCM-STECKVERBINDER PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Ist der Steckverbinder für TCM einwandfrei angeschlossen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.

EXTERIOR LIGHTING SYSTEM, INTERIOR LIGHTING SYSTEM

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME	
14	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja	Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein	Weiter mit Schritt 16.
15	KABELBAUM ZWISCHEN PCM UND DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen PCM und Klemmen des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: Außer MZR-CD (RF Turbo) — 2R - AF (CAN_L) — 2U - AG (CAN_H) MZR-CD (RF Turbo) — 39 - AF (CAN_L) — 13 - AG (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja	PCM austauschen, dann weiter mit Schritt 17.
		Nein	Kabelbaum austauschen.
16	KABELBAUM ZWISCHEN PCM UND ABS (ABS/TCS)-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermoduls abklemmen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen PCM und Klemmen des ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: Außer MZR-CD (RF Turbo) — 2R - R (CAN_L) — 2U - O (CAN_H) MZR-CD (RF Turbo) — 39 - R (CAN_L) — 13 - O (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja	PCM austauschen, dann weiter mit Schritt 28.
		Nein	Kabelbaum austauschen.
17	STÖRUNGSCODES ABRUFEN - Den Steckverbinder des PCM anschließen. - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)- bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermoduls anschließen. - Steckverbinder des Kombiinstrumentes anschließen. - Den Störungscode mit SST (WDS o.ä.) aus dem Modulspeicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. - Wird Störungscode U0073, U1900 bzw. U2516 angezeigt?	Ja	Ab Schritt 2 wiederholen.
		Nein	Fehlersuche abgeschlossen.
18	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN - Den defekten Teil des CAN-Systems ermitteln. (Siehe T-42 VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN) - Ist Kabelbaum C oder Kombiinstrument defekt?	Ja	Weiter mit Schritt 25 .
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
19	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN Ist Kabelbaum F oder das 4WD-Steuermodul defekt?	Ja	Weiter mit Schritt 27.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
20	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN Ist Kabelbaum E defekt?	Ja	Weiter mit Schritt 29.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.
21	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN - Ist Kabelbaum D oder ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/Steuermodul defekt? (mit ABS (ABS/TCS)) - Ist Kabelbaum D oder DCS-Hydraulik-/ Steuermodul defekt? (mit DSC)	Ja	Weiter mit Schritt 32.
		Nein	Weiter mit dem nächsten Schritt.

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
22	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN Ist Kabelbaum C defekt?	Ja
		Nein
23	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN Ist Kabelbaum B oder TCM defekt?	Ja
		Nein
24	VERFAHREN ZUR LOKALISIERUNG VON STÖRUNGEN Ist Kabelbaum A oder PCM defekt?	Ja
		Nein
25	STECKVERBINDER DES KOMBIINSTRUMENTS PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Den Steckverbinder des Kombiinstrumentes abziehen. - Sind die Kontaktdetektorstifte des Kombiinstrument-Steckverbinders in Ordnung?	Ja
		Nein
26	KABELBAUM ZWISCHEN KOMBIINSTRUMENT UND 4WD-STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen 4WD-Steuermodul und den Klemmen des Kombiinstrumentes auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: - H - 2W (CAN_L) - G - 2X (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja
		Nein
27	STECKVERBINDER DES 4WD-STEUERMODULS PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls abziehen. - Ist der Steckverbinder für 4WD-Steuermodul einwandfrei angeschlossen?	Ja
		Nein
28	KABELBAUM ZWISCHEN 4WD-STEUERMODUL UND KOMBIINSTRUMENT PRÜFEN - Den Steckverbinder des Kombiinstrumentes abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen 4WD-Steuermodul und den Klemmen des Kombiinstrumentes auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: - H - 2W (CAN_L) - G - 2X (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja
		Nein
29	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja
		Nein
30	KABELBAUM ZWISCHEN DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND 4WD-STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des 4WD-Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: - AF - H (CAN_L) - AG - G (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja
		Nein

ON-BOARD DIAGNOSTIC [MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM]

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
31	KABELBAUM ZWISCHEN ABS (ABS/TCS)-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND 4WD-STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermoduls abklemmen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des 4WD-Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — R - H (CAN_L) — O - G (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja Weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.
32	STECKVERBINDER VON ABS (ABS/TCS)- ODER DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)- bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Steckverbinder für ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul oder DSC-Hydraulik-/Steuermodul einwandfrei angeschlossen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.
33	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 35.
34	KABELBAUM ZWISCHEN DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND 4WD-STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen DSC-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des 4WD-Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — AF - H (CAN_L) — AG - G (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja DSC-Hydraulik-/Steuermodul austauschen, dann weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.
35	KABELBAUM ZWISCHEN ABS (ABS/TCS)-HYDRAULIK-/STEUERMODUL UND 4WD-STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermoduls abklemmen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul und den Klemmen des 4WD-Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — R - H (CAN_L) — O - G (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermodul austauschen, dann weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.
36	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 38.
37	KABELBAUM ZWISCHEN TCM UND DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen TCM und den Klemmen des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — 2J - AF (CAN_L) — 2M - AG (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja Weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.
38	KABELBAUM ZWISCHEN TCM UND ABS (ABS/TCS)-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen TCM und den Klemmen des ABS (ABS/TCS)-Hydraulik-/Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — 2J - R (CAN_L) — 2M - O (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja Weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.

WARNING AND INDEICATOR SYSTEM, THEFT-DETERRENT SYSTEM

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
39	TCM-STECKVERBINDER PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Ist der Steckverbinder für TCM einwandfrei angeschlossen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.
40	Ist das Fahrzeug mit DSC ausgestattet?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Weiter mit Schritt 42.
41	KABELBAUM ZWISCHEN TCM UND DSC-HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen TCM und des Klemmen des DSC-Hydraulik-/Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — 2J - AF (CAN_L) — 2M - AG (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.
42	KABELBAUM ZWISCHEN TCM UND ABS (ABS/TCS)- HYDRAULIK-/STEUERMODUL PRÜFEN - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermoduls abklemmen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen TCM und den Klemmen des ABS (ABS/TCS)- Hydraulik-/ Steuermoduls auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — 2J - R (CAN_L) — 2M - O (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja TCM austauschen, dann weiter mit Schritt 45.
		Nein Kabelbaum austauschen.
43	PCM-STECKVERBINDER PRÜFEN - Das Massekabel der Batterie abklemmen. - Den Steckverbinder des PCM abziehen. - Ist der Steckverbinder für PCM einwandfrei angeschlossen?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.
44	KABELBAUM ZWISCHEN TCM UND PCM PRÜFEN - Den Steckverbinder des TCM abziehen. - Den folgenden Kabelbaum zwischen den Klemmen des TCM und PCM auf Masseschluss, Kurzschluss mit der Stromversorgung und Unterbrechung prüfen: — 2J - 2R (CAN_L) — 2M - 2U (CAN_H) - Ist Kabelbaum in Ordnung?	Ja PCM austauschen, dann weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum austauschen.
45	STÖRUNGSCODES ABRUFEN - Den Steckverbinder des PCM anschließen. - Den Steckverbinder des TCM anschließen. - Steckverbinder des ABS (ABS/TCS)- bzw. DSC-Hydraulik-/Steuermoduls anschließen. - Den Steckverbinder des 4WD-Steuermoduls anschließen. - Steckverbinder des Kombiinstrumentes anschließen. - Den Störungscode mit SST (WDS o.ä.) aus dem Modulspeicher löschen. - KOEO/KOER-Selbsttest ausführen. - Wird Störungscode U0073, U1900 bzw. U2516 angezeigt?	Ja Ab Schritt 18 wiederholen.
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie

HEIZUNG UND KLIMAANLAGE

MERKMALE

ÜBERSICHT	U-2
KONSTRUKTIONSÜBERSICHT	U-2
MERKMALE	U-2
TECHNISCHE DATEN	U-2
STEUERSYSTEM	U-6
WASSERHEIZUNG	U-6

SERVICE

ÜBERSICHT	U-7
ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN	U-7
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN	U-8
SYSTEMKOMPONENTEN	U-8
STEUERSYSTEM	U-9
SYSTEMKOMPONENTEN	U-10
A/C-EINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN	U-10
A/C-KOMPRESSOR AUSBAUEN/EINBAUEN ..	U-11
KONDENSATOR AUSBAUEN/EINBAUEN	U-12
KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN	U-13
STEUERSYSTEM	U-15
WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN	U-15
KRAFTSTOFFPUMPE (WASSERHEIZUNG) PRÜFEN	U-16
BEDIENKONSOLE PRÜFEN	U-16
ON-BOARD-DIAGNOSE	U-22
VORWORT	U-22
STÖRUNGSCODETABELLE	U-22
TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG ..	U-23
DTC B1317	U-23
DTC B1318	U-24
DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548	U-25
DTC B2449, B2450	U-25
DTC B2451, B2452	U-26
DTC B2453, B2454	U-26

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

KONSTRUKTIONSÜBERSICHT

A6E850201038201

- Aufbau und Funktion der Klimaanlage sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom bisherigen Modell Mazda6 (GG) übernommen. (Siehe Mazda6 Training Manual 3359-1*-02C.)

End of Sie

MERKMALE

A6E850201038202

Erhöhter Komfort

- Es ist nun eine Zusatzwasserheizung verfügbar. (Bei MZR-CD (RF Turbo) Europa (LHD))

End of Sie

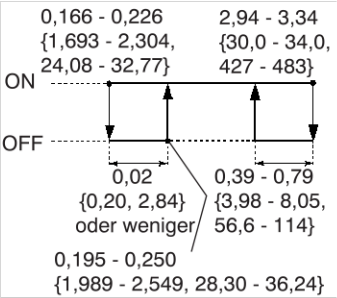
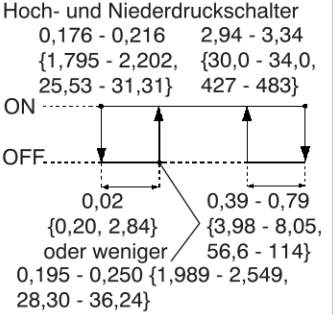
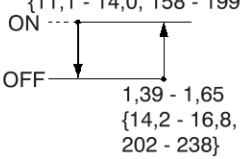
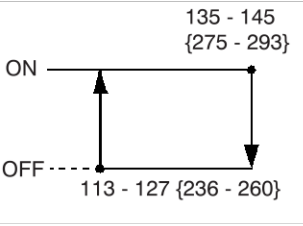
TECHNISCHE DATEN

A6E850201038203

Manuelle Klimaanlage

Gegenstand		Spezifikation	
		L3, L8, LF	MZR-CD (RF Turbo)
Heizkapazität	(kW {kcal/h})	4,400 {3.784}	4,400 {3.784} (LHD) 5,120 {4.403} (RHD)
Luftaustrittsmenge (im Heizungsbetrieb)	Gebläsemotor (m ³ /h)	310 (LHD) 300 (RHD)	
Leistungsaufnahme (im Heizungsbetrieb)	Gebläsemotor (W)	184	
Kühlkapazität	(kW {kcal/h})	4,200 {3.612}	
Luftfördermenge (während des Betriebs der Klimaanlage)	Gebläsemotor (m ³ /h)	460	
Leistungsaufnahme (während des Betriebs der Klimaanlage)	Gebläsemotor (W)	225	
	Magnetkupplung (W)	46	45
Gebläsetyp	Gebläsemotor	Sirocco-Gebläse	
Kältemittel	Typ	R-134a	
	Füllmenge (ungefähre Menge) (g {oz})	470 {16,6} (LHD) 430 {15,2} (RHD)	
A/C-Kompressor	Typ	Vane-rotary	
	Förderkapazität (ml {cm ³ , fl oz})	120 {120, 4,06}	
	Maximal zulässige Drehzahl (U/min)	6.400	
	Typ	ATMOS GU10	
	Schmieröl	Volumen im geschlossenen Kreislauf (ungefähre Menge) (ml {cm ³ , fl oz})	120 {120, 4,06} 150 {150, 5,07}
	Magnetkupplungsspiel (mm {in})	0,3 - 0,5 {0,012 - 0,019}	
Kondensator	Typ	Mehrfachumlauf (Tandemkühlsystem)	
	Ausgestrahlte Wärme (kW {kcal/h})	4,69 {4.030}: Europa (LHD) 5,96 {5.130}: Europa (GB), Golfstaaten	
	Sammler-/Trockner- kapazität (ml {cm ³ , fl oz})	190 {190, 6,42}	
	Trockenmittel	Synthetisches Zeolith	
Expansionsventil	Typ	Trennventil	
Verdampfer	Typ	Doppeltank-gezogene Tasse	

ÜBERSICHT

Gegenstand		Spezifikation	
		L3, L8, LF	MZR-CD (RF Turbo)
Kältemittel-Druckschalter	Typ	Doppeldruck: Allgemeiner Markt	
	Betriebsdruck (MPa {kg/cm ² , psi})		
	Typ	Dreifachdruck: L3-Motor, extrem heiße Gebiete	
	Betriebsdruck (MPa {kg/cm ² , psi})	Hoch- und Niederdruckschalter 0,176 - 0,216 MPa (1,795 - 2,202 kg/cm², 25,53 - 31,31 psi) 2,94 - 3,34 MPa (30,0 - 34,0 kg/cm², 427 - 483 psi)  Mitteldruckschalter 1,08 - 1,38 MPa (11,1 - 14,0 kg/cm², 158 - 199 psi) 	
Thermosicherung	Typ	Bimetall (Indirekte Erfassung)	
	Betriebstemperatur (°C {°F})	145 - 155 °C {293 - 311}°F: Europa-Ausführung (LHD GB)  150 - 155 °C {302 - 311}°F: Golfratstaaten-Ausführung 	135 - 145 °C {275 - 293}°F 
Temperaturregler		Wiedererwärmungs-Mischklappentyp	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikation

ÜBERSICHT

Vollautomatische Klimaanlage

Gegenstand		Spezifikation	
		L3, L8, LF	MZR-CD (RF Turbo)
Heizkapazität (kW {kcal/h})		4,400 {3.784}	4,400 {3.784} (LHD) 5,120 {4.403} (RHD)
Luftaustrittsmenge (im Heizungsbetrieb)	Gebläsemotor (m³/h)	310 (LHD) 300 (RHD)	
Leistungsaufnahme (im Heizungsbetrieb)	Gebläsemotor (W)	184	
Kühlkapazität (kW {kcal/h})		4,200 {3.612}	
Luftfördermenge (während des Betriebs der Klimaanlage)	Gebläsemotor (m³/h)	460	
Leistungsaufnahme (während des Betriebs der Klimaanlage)	Gebläsemotor (W)	225	
	Magnetkupplung (W)	46	45
Gebläsetyp	Gebläsemotor	Sirocco-Gebläse	
Kältemittel	Typ	R-134a	
	Füllmenge (ungefähre Menge) (g {oz})	470 {16,6} (LHD) 430 {15,2} (RHD)	
A/C-Kompressor	Typ	Vane-rotary	
	Förderkapazität (ml {cm³, fl oz})	120 {120, 4,06}	
	Maximal zulässige Drehzahl (U/min)	6.400	
	Schmieröl	ATMOS GU10	
		Volumen im geschlossenen Kreislauf (ungefähre Menge) (ml {cm³, fl oz})	120 {120, 4,06} 150 {150, 5,07}
	Magnetkupplungsspiel (mm {in})	0,3 - 0,5 {0,012 - 0,019}	
Kondensator	Typ	Mehrfachumlauf (Tandemkühlsystem)	
	Ausgestrahlte Wärme (kW {kcal/h})	4,69 {4.030}: Europa (LHD) 5,96 {5.130}: Europa (GB), Golfstaaten	
	Sammler-/Trocknerkapazität (ml {cm³, fl oz})	190 {190, 6,42}	
	Trockenmittel	Synthetisches Zeolith	
Expansionsventil	Typ	Trennventil	
Verdampfer	Typ	Doppeltank-gezogene Tasse	

ÜBERSICHT

Gegenstand		Spezifikation	
		L3, L8, LF	MZR-CD (RF Turbo)
Kältemittel-Druckschalter	Typ	Doppeldruck: Allgemeiner Markt	
	Betriebsdruck (MPa {kg/cm ² , psi})		
	Typ	Dreifachdruck: L3-Motor, extrem heiße Gebiete	-
	Betriebsdruck (MPa {kg/cm ² , psi})	Hoch- und Niederdruckschalter 0,176 - 0,216 MPa (1,795 - 2,202 kg/cm², 25,53 - 31,31 psi) 2,94 - 3,34 MPa (30,0 - 34,0 kg/cm², 427 - 483 psi) ON OFF 0,02 MPa (0,20 - 2,84 kg/cm², oder weniger psi) 0,39 - 0,79 MPa (3,98 - 8,05 kg/cm², 56,6 - 114 psi) 0,195 - 0,250 MPa (1,989 - 2,549 kg/cm², 28,30 - 36,24 psi) Mitteldruckschalter 1,08 - 1,38 MPa (11,1 - 14,0 kg/cm², 158 - 199 psi) ON OFF 1,39 - 1,65 MPa (14,2 - 16,8 kg/cm², 202 - 238 psi)	
Thermosicherung	Typ	Bimetall (Indirekte Erfassung)	
	Betriebstemperatur (°C {°F})		
Sensor	Sonnenlichtsensor	Photodiode	
	Außentemperatursensor	Thermistor	
	Innenraum-Temperatursensor		
	Verdampfer-Temperatursensor		
	Wassertemperatursensor		
Stellmotor	Lufteinlass-Stellmotor	Schiebekontakt-Typ	
	Mischklappenstellmotor, Stellmotor für den Luftverteilungsmodus	Potentiometer-Typ	
Temperaturregler		Wiedererwärmungs-Mischklappentyp	

Fett gedruckte Umrandungen: Neue Spezifikation

STEUERSYSTEM

STEUERSYSTEM

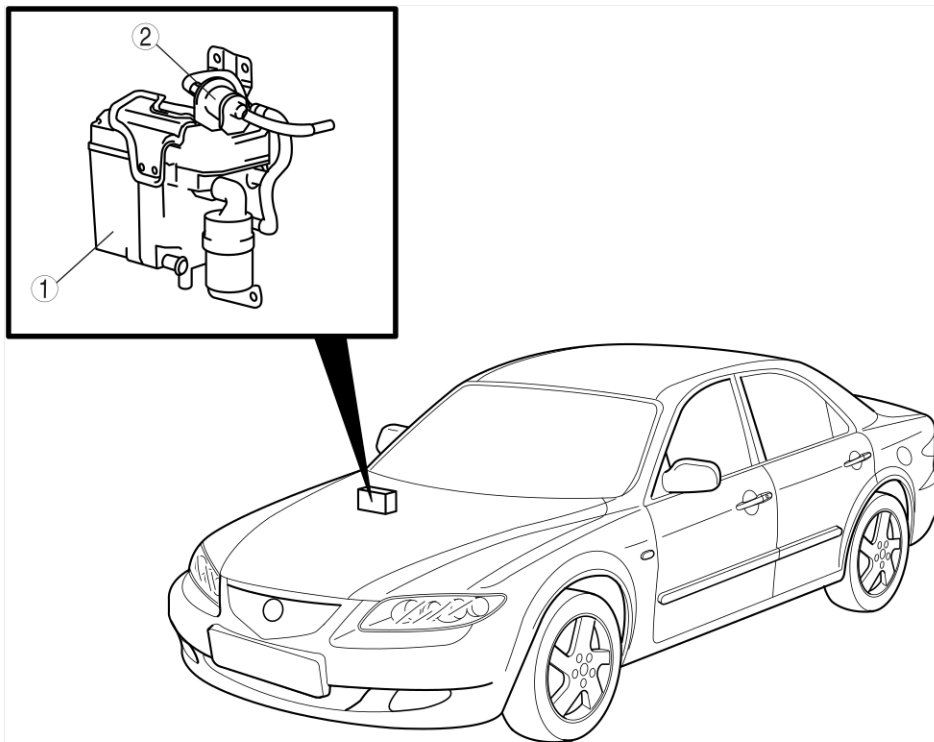
WASSERHEIZUNG

A6E854000169201

Übersicht

- Funktion, Aufbau und Arbeitsweise der Zusatzwasserheizung sind mit Ausnahme der folgenden Merkmale im Wesentlichen vom aktuellen MPV (LW) übernommen:
 - Die Temperatur für Umschaltung zwischen voller/halber Leistung ist nun anders.

Gesamtansicht



A6E85402002

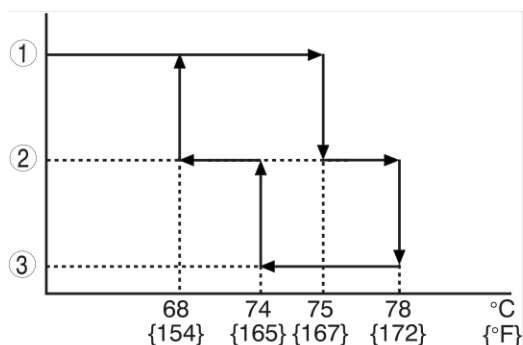
1 Wasserheizeinheit

2 Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung)

Betrieb

Umschaltung zwischen voller/halber Leistung

- Je nach der Kühlmitteltemperatur stellt die CPU die Flamme entweder auf volle oder halbe Stärke.



A6E85402003

1 Volle Leistung

2 Halbe Leistung

3 Leerlaufmodus

End Of Sie

ÜBERSICHT

ÜBERSICHT

ZUSÄTZLICHE SERVICE-INFORMATIONEN

A6E850201038204

- Am MZR-CD (RF Turbo) wurden die folgenden Ergänzungen seit Veröffentlichung des Mazda6 Werkstatthandbuchs (1730-2E-02C) vorgenommen.

Klimaanlage

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

A/C-Kompressor

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

Kondensator

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

Kältemittelleitungen

- Ausbau-/Einbau ist geändert worden.

Wasserheizeinheit

- Ausbau/Einbau ist hinzugefügt worden.

Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung)

- Prüfverfahren ist hinzugefügt worden.

Bedienkonsole für Klimaanlage

- Das Prüfverfahren wurde geändert.

Zusatzwasserheizung

- Zusätzlich erfolgt nun On-Board-Diagnose.

End Of Site

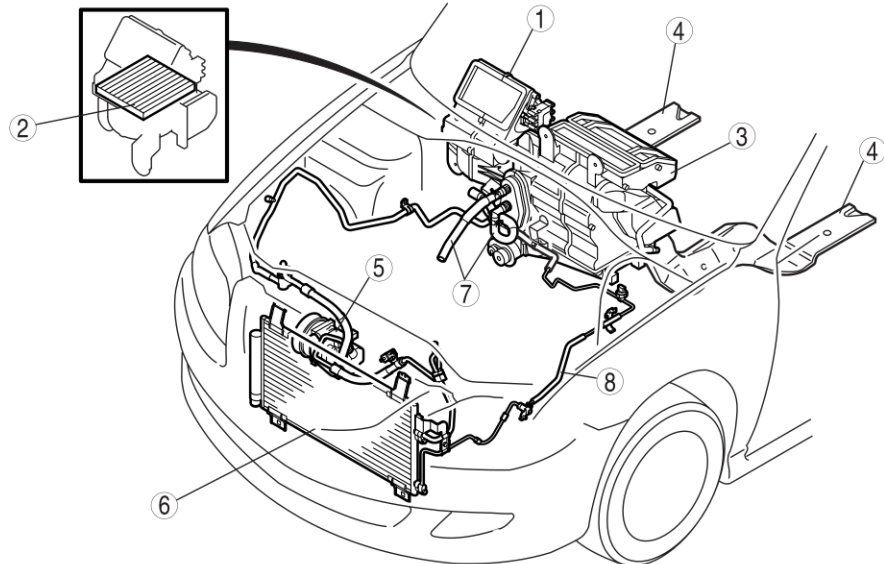
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

SYSTEMKOMPONENTEN

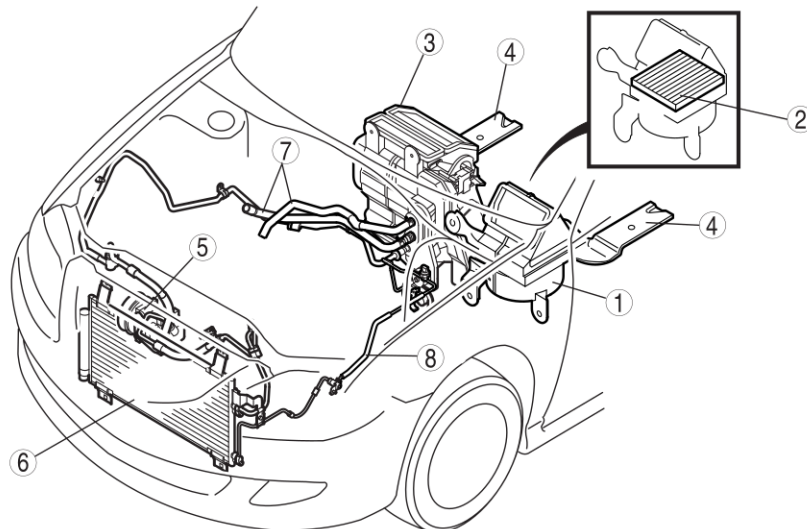
A6E850001040201

LHD



A6E85002001

RHD



A6E85002002

1	Gebläseeinheit
2	Luftfilter
3	Klimaanlage (Siehe U-10 A/C-EINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Rückraumluftkanal
5	A/C-Kompressor (Siehe U-11 A/C-KOMPRESSOR AUSBAUEN/EINBAUEN)

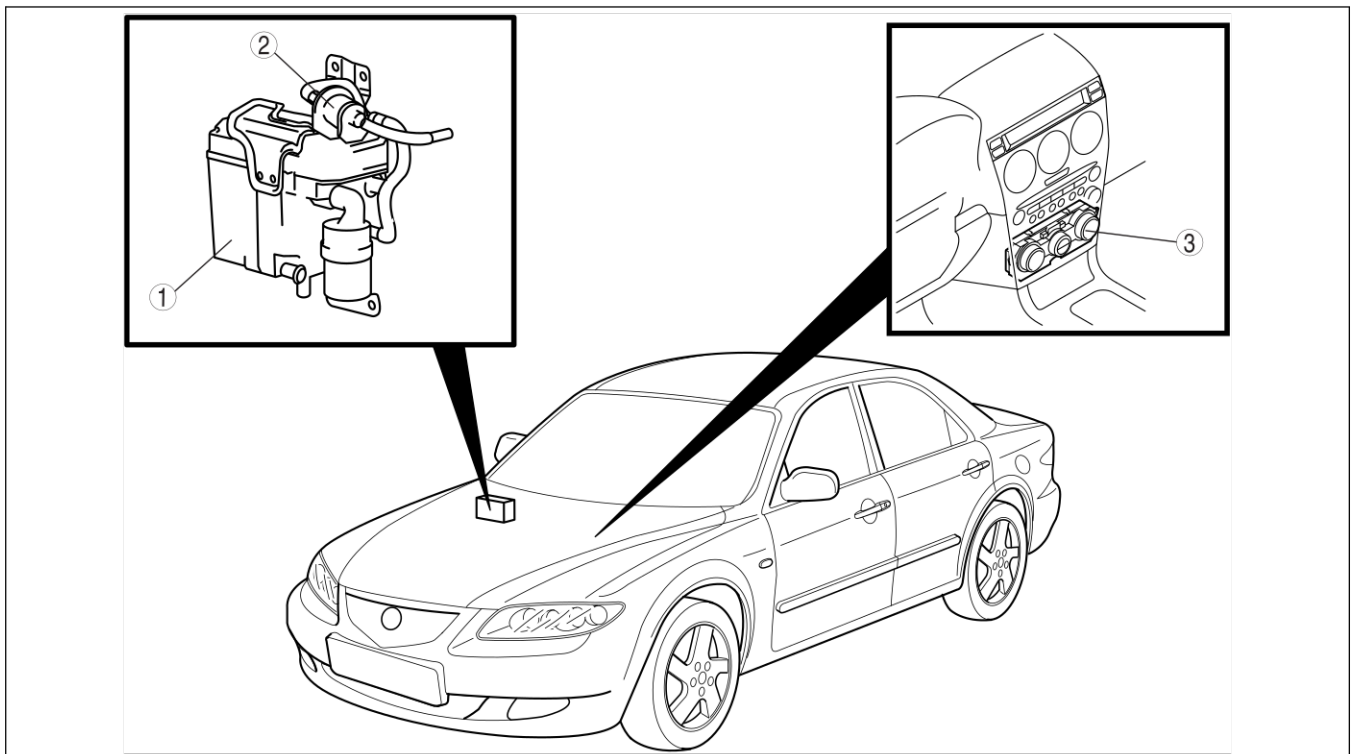
6	Kondensator (Siehe U-12 KONDENSATOR AUSBAUEN/EINBAUEN)
7	Heizungsschlauch
8	Kältemittelleitungen (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN)

End Of Site

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

STEUERSYSTEM

A6E850001040202



A6E85002003

1	Wasserheizeinheit (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/ EINBAUEN)
---	---

2	Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) (Siehe U-16 KRAFTSTOFFPUMPE (WASSERHEIZUNG) PRÜFEN)
3	Bedienkonsole für Klimaanlage (Siehe U-16 BEDIENKONSOLE PRÜFEN)

End Of Sie

SYSTEMKOMPONENTEN

SYSTEMKOMPONENTEN

A/C-EINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN

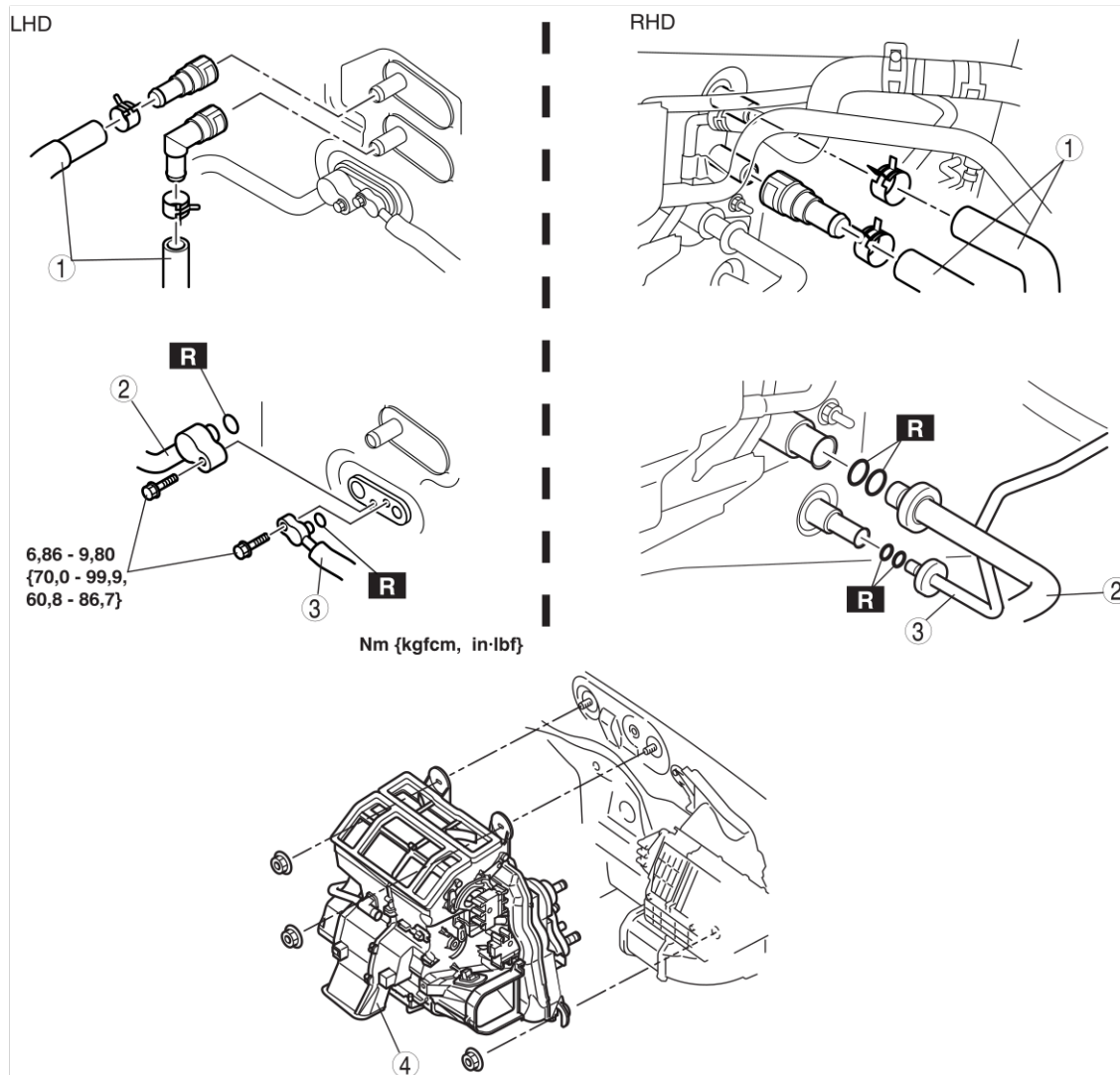
A6E851661130201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Das Kältemittel aus dem System ablassen.
3. Das Kühlmittel ablassen.
4. Das Armaturenbrett ausbauen.
5. Das Diebstahlschutzsystem-Steuergerät ausbauen.

Achtung

- Falls Feuchtigkeit oder Fremdkörper in den Kältemittelkreislauf eindringen, wird die Kühlwirkung beeinträchtigt und kommt es zu ungewöhnlichen Betriebsgeräuschen. Daher nach dem Ausbau von Teilen des Kältemittelkreislaufs sofort alle offenen Anschlüsse verschließen, damit das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern ausgeschlossen ist.

6. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen. Dafür sorgen, dass kein Kompressoröl verschüttet wird.



A6E85162001

1	Heizungsschlauch
2	Kältemittelleitung Nr. 4 (LHD) oder Nr. 5 (RHD) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN) (RHD) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN)

3	Kältemittelleitung Nr. 3 (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN) (RHD) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN)
4	Klimaanlage (Siehe U-11 Einbauhinweis für Klimaanlage)

SYSTEMKOMPONENTEN

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Prüfung der Klimaanlageleistung ausführen.

Einbauhinweis für Klimaanlage

- Beim Einbau einer neuen Klimaanlage oder eines neuen Verdampfers zusätzliches Kompressoröl ATMOS GU 10 in den Kältemittelkreislauf einfüllen.

Zusatzmenge (ungefähre Menge)
40 ml {40 cm³, 1,4 fl oz}

End Of Site

A/C-KOMPRESSOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E851661450201

- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Das Kältemittel aus dem System ablassen.
- Den Spritzschutz auf der rechten Seite ausbauen.
- Den Keilriemen lockern und abnehmen.

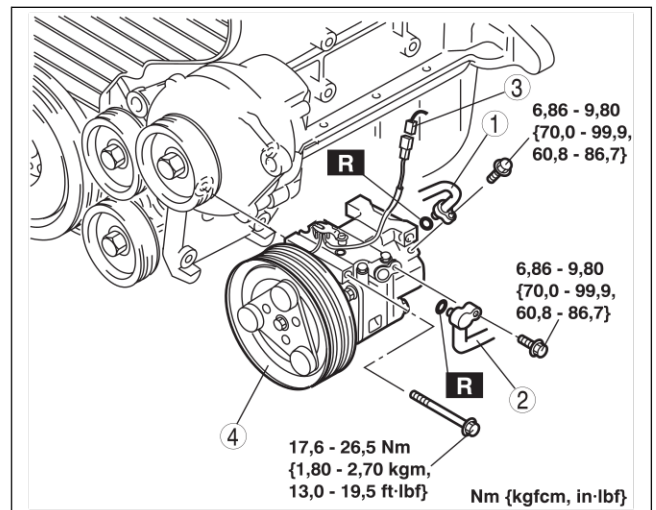
Achtung

- Falls Feuchtigkeit oder Fremdkörper in den Kältemittelkreislauf eindringen, wird die Kühlwirkung beeinträchtigt und kommt es zu ungewöhnlichen Betriebsgeräuschen. Daher nach dem Ausbau von Teilen des Kältemittelkreislaufs sofort alle offenen Anschlüsse verschließen, damit das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern ausgeschlossen ist.

- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen. Dafür sorgen, dass kein Kompressoröl verschüttet wird.

1	Verdampferschlauch (Hochdruck) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/ EINBAUEN)
2	Verdampferschlauch (Niederdruck) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/ EINBAUEN)
3	Steckverbinder der Magnetkupplung
4	A/C-Kompressor (Siehe U-11 Einbauhinweis für A/C-Kompressor)

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Den Keilriemen einstellen.
- Die Prüfung der Klimaanlageleistung ausführen.



A6E85162005

Einbauhinweis für A/C-Kompressor

- Nach einem Austausch die folgende Menge Kompressoröl aus dem neuen A/C-Kompressor entfernen.

Abzulassendes Kompressoröl (ungefähre Menge)
150 ml {150 cm³, 149,94 fl oz}: – [Kompressoröl aus dem alten A/C-Kompressor + 15 ml {15 cm³, 14,79 fl oz}]

End Of Site

U

SYSTEMKOMPONENTEN

KONDENSATOR AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E851661480201

1. Das Massekabel der Batterie abklemmen.
2. Das Kältemittel aus dem System ablassen.
3. Die Blechabdeckung ausbauen.

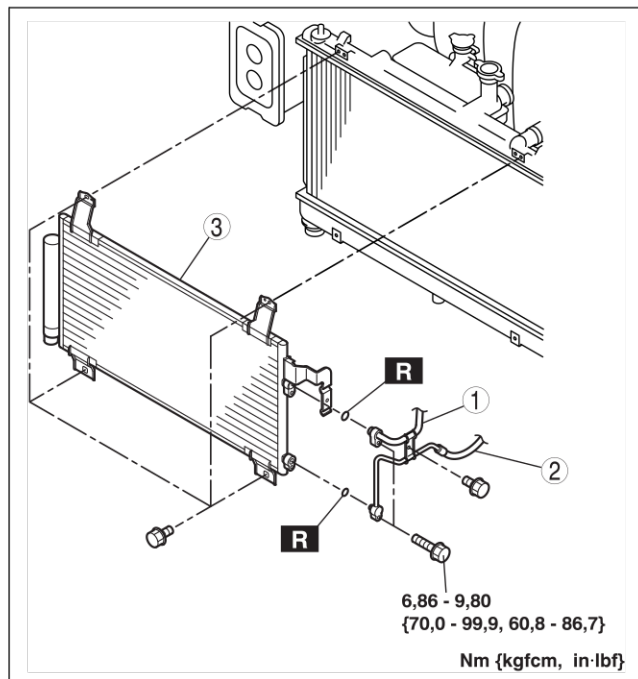
Achtung

- Falls Feuchtigkeit oder Fremdkörper in den Kältemittelkreislauf eindringen, wird die Kühlwirkung beeinträchtigt und kommt es zu ungewöhnlichen Betriebsgeräuschen. Daher nach dem Ausbau von Teilen des Kältemittelkreislaufs sofort alle offenen Anschlüsse verschließen, damit das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern ausgeschlossen ist.

4. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen. Dafür sorgen, dass kein Kompressoröl verschüttet wird.

1	Kältemittelleitung Nr. 1 (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/ EINBAUEN) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/ EINBAUEN)
2	Kältemittelleitung Nr. 2 (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/ EINBAUEN) (Siehe U-13 KÄLTEMITTELEITUNGEN AUSBAUEN/ EINBAUEN)
3	Kondensator (Siehe U-12 Einbauhinweis für Kondensator)

5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
6. Die Prüfung der Klimaanlageleistung ausführen.



A6E8516W013

Einbauhinweis für Kondensator

1. Beim Einbau eines neuen Kondensators dem Kältemittelkreislauf eine zusätzliche Menge Kompressoröl ATMOS GU 10 zuführen.

Zusatzmenge (ungefähre Menge)
35 ml {35 cm³, 1,2 fl oz}

End Of Sie

KÄLTEMITTELLEITUNGEN AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E851661460201

1. Die Batterie ausbauen.
2. Das Kältemittel aus dem System ablassen.
3. Den Waschanlagenbehälter abmontieren.
4. Luftfilterdeckel, Luftfiltereinsatz und Luftfiltergehäuse ausbauen. (Siehe [F2–36 LUFTANSAUGSYSTEM AUSBAUEN/EINBAUEN](#).)
5. Den Abscheider ausbauen.
6. Das Motorlager Nr. 3 ausbauen.
7. Die Wasserheizeinheit ausbauen.
8. Die Blechabdeckung ausbauen.
9. Den rechten Spritzschutz ausbauen.

Achtung

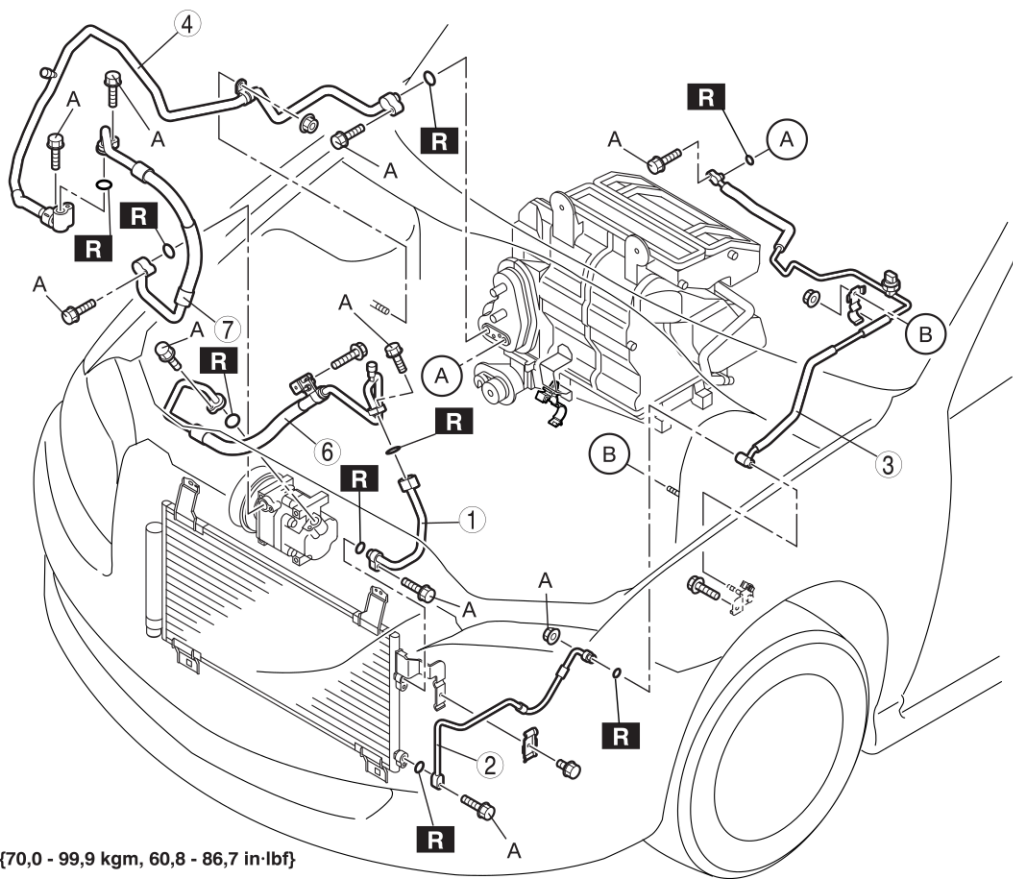
- **Falls Feuchtigkeit oder Fremdkörper in den Kältemittelkreislauf eindringen, wird die Kühlwirkung beeinträchtigt und kommt es zu ungewöhnlichen Betriebsgeräuschen. Daher nach dem Ausbau von Teilen des Kältemittelkreislaufs sofort alle offenen Anschlüsse verschließen, damit das Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern ausgeschlossen ist.**

10. Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen. Dafür sorgen, dass kein Kompressoröl verschüttet wird.
11. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

SYSTEMKOMPONENTEN

12. Die Prüfung der Klimaanlageleistung ausführen.

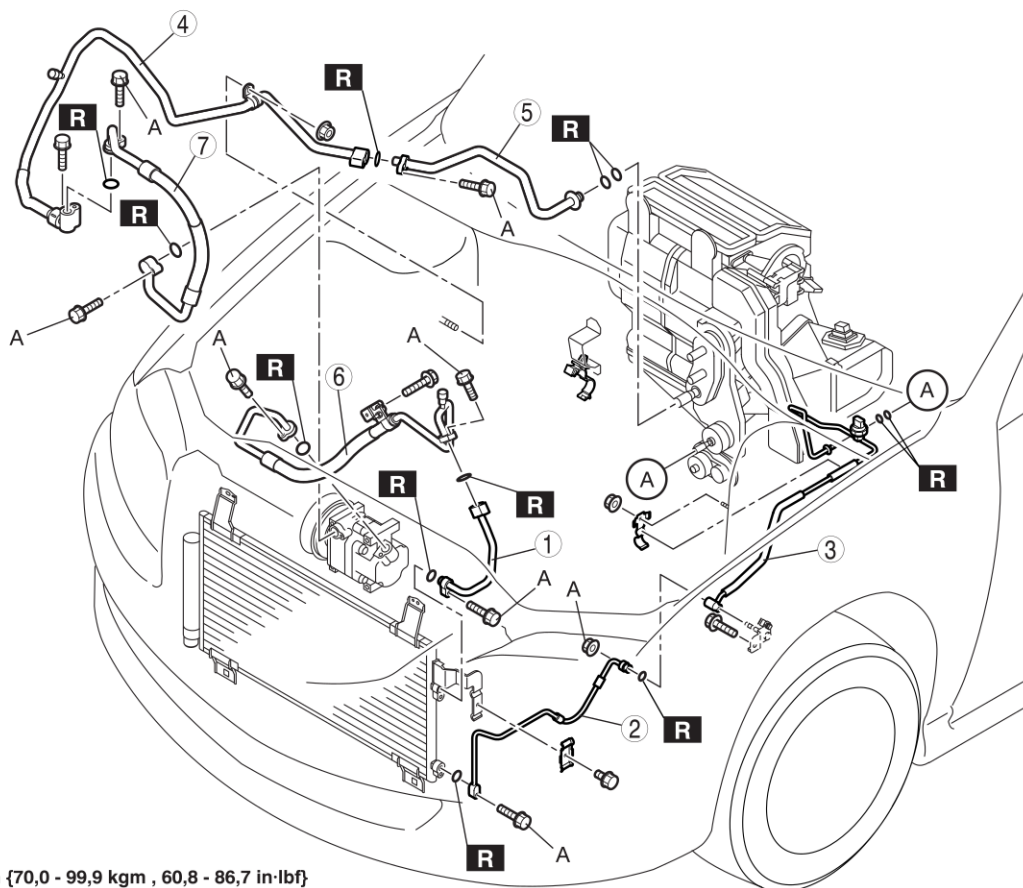
LHD



A: 6,86 - 9,80 Nm {70,0 - 99,9 kgm, 60,8 - 86,7 in·lbf}

A6E85162006

RHD



A: 6,86 - 9,80 Nm {70,0 - 99,9 kgm , 60,8 - 86,7 in·lbf}

A6E85162007

SYSTEMKOMPONENTEN STEUERSYSTEM

1	Kältemittelleitung Nr. 1
2	Kältemittelleitung Nr. 2
3	Kältemittelleitung Nr. 3
4	Kältemittelleitung Nr. 4

5	Kältemittelleitung Nr. 5 (nur bei RHD)
6	Verdampferschlauch (Hochdruck)
7	Verdampferschlauch (Niederdruck)

End Of Site

STEUERSYSTEM

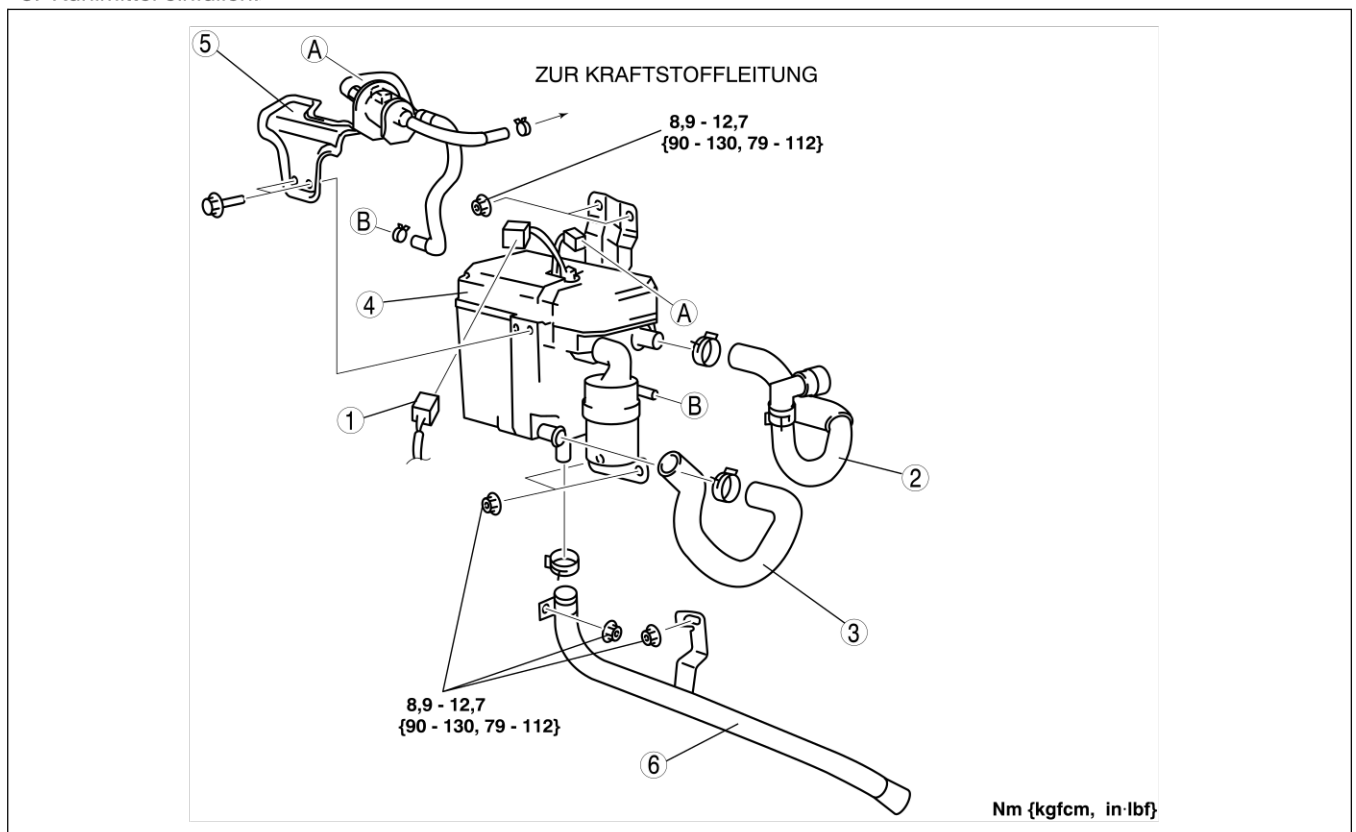
WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN

A6E854000170201

Achtung

- Wird das Massekabel der Batterie während des Absaugzyklus der Wasserheizeinheit abgeklemmt, so wird u.U. der Kraftstoff in der Einheit nicht einwandfrei entfernt, sodass weißer Rauch (unverbrannter Kraftstoff) aus dem Auspuff austritt. Vor dem Abklemmen des Massekabels der Batterie sicherstellen, dass die Wasserheizeinheit nicht arbeitet (kein Gebläsebetriebsgeräusch).

- Die Arbeitsschritte unter „VORBEREITUNG DER REPARATUR“ ausführen. (Siehe [F2-45 VORBEREITUNG DER REPARATUR.](#))
- Das Massekabel der Batterie abklemmen.
- Das Kühlmittel ablassen.
- Den Kraftstofffilter mit angeschlossenen Leitungen ausbauen und mit einem Seil so fixieren, dass er nicht im Weg ist.
- Die Teile in der Reihenfolge wie in der Tabelle ausbauen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Arbeitsschritte unter „NACH DER REPARATUR“ ausführen. (Siehe [F2-45 NACH DER REPARATUR.](#))
- Kühlmittel einfüllen.



A6E85402004

1	Steckverbinder
2	Heizungsschlauch Nr. 1
3	Heizungsschlauch Nr. 3

4	Wasserheizeinheit
5	Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung)
6	Abgasrohr

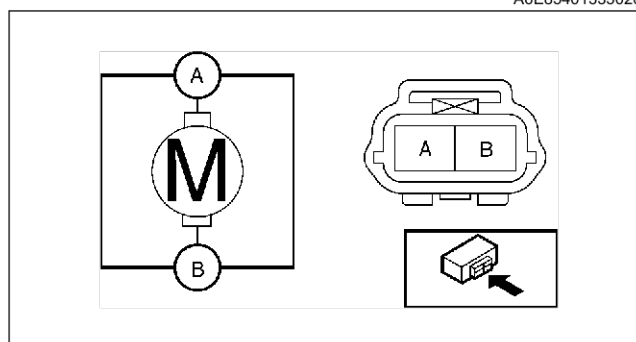
End Of Site

STEUERSYSTEM

KRAFTSTOFFPUMPE (WASSERHEIZUNG) PRÜFEN

A6E854013350201

- Den Durchgang zwischen den Klemmen A und B der Kraftstoffpumpe mit einem Ohmmeter prüfen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, die Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) austauschen.



AME8540W007

End Of Sie

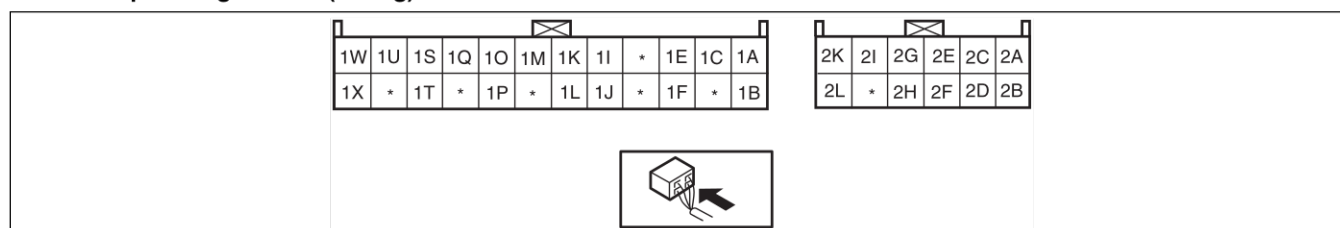
BEDIENKONSOLE PRÜFEN

A6E854061190201

Vollautomatische Klimaanlage

- Alle Steckverbinder der mittleren Armaturenbrettverkleidung anschließen.
- Den Zündschalter auf ON drehen.
- Die Spannung an den einzelnen Klemmen der Bedienkonsole mit der nachstehenden Tabelle vergleichen.
 - Falls nicht wie vorgeschrieben, die unter „Maßnahmen“ aufgeführten Teile und dazugehörigen Kabelbäume prüfen.
 - Falls weiterhin eine Störung auftritt, die Bedienkonsole austauschen.

Klemmenspannungstabelle (Bezug)



A6E85402001

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
1A	Rückkuppelungs-signal des Gebläsemotors	- Gebläsemotor - MOS FET-Leistungstransistor	Gebläse ist ausgeschaltet	12	- Auf Durchgang oder Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Gebläsemotor: 1A - B) (Bedienkonsole für Klimaanlage) - MOS FET-Leistungstransistor: 1A - B, 1C - E) (Gebläsemotor - Gebläserelais : A - C) (Gebläserelais - Sicherung: D - Sicherung BLOWER 40 A) - Auf Durchgang prüfen (MOS FET-Leistungstransistor - Masse: A - GND) (Gebläserelais - Masse: A - GND) - MOS FET-Leistungstransistor prüfen. - Gebläsemotor prüfen - Gebläserelais prüfen - Sicherung BLOWER 40 A prüfen. - MOS FET-Leistungstransistor austauschen
			Gebläseschalter auf LO	7,8	
			Gebläseschalter auf HI	0,2	

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
1B	+5 V	- Mischklappen-Stellmotor - Stellmotor für den Luftverteilungsmodus - Sonnenlichtsensor	Zündschalter auf ON	5,0	- Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Mischklappen-Stellmotor, Luftverteilungs-Stellmotor, Sonnenlichtsensor: 1B - B, B, A) - Mischklappen-Stellmotor prüfen - Stellmotor für den Luftverteilungsmodus prüfen. - Sonnenlichtsensor prüfen - Klemmenspannung (2H, 2L) am Steckverbinder der Bedienkonsole prüfen
			Zündschalter auf LOCK	Unter 1,0	Bedienkonsole austauschen
1C	Steuersignal des Gebläse motors	MOS FET-Leistungstransistor	Gebläse ist ausgeschaltet	Unter 1,0	Klemmenspannung an der Bedienkonsole (1A) prüfen
			Gebläseschalter auf LO	4,1	
			Gebläseschalter auf HI	7,9	
1D	—	—	—	—	—
1E	Heckscheiben-Heizungssignal	Heckscheiben-heizungsrelais	Heckscheibenheizung ausgeschaltet	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Heckscheiben-Heizungsrelais: 1E - E) - Heckscheibenheizungsrelais prüfen
			Heckscheibenheizung eingeschaltet	Unter 1,0	- Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen - Mittlere Armaturenbrettverkleidung prüfen
1F	On-Board-Diagnosesignal	A/C-Prüfanschluss	Klemme A von A/C-Prüfanschluss kurzgeschlossen	Unter 1,0	Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - A/C-Prüfanschluss: 1F - A)
			Sonstiges	5,4	- Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - A/C-Prüfanschluss: 1F - A) - Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen
1G	—	—	—	—	—
1H	—	—	—	—	—
1I	GND	- Innenraum-Temperatursensor - Verdampfer-Temperatursensor - Außentemperatursensor - Wassertemperatursensor - Mischklappen-Stellmotor - Stellmotor für den Luftverteilungsmodus	In jedem Fall	Unter 1,0	Klemmenspannung (2L) an der Bedienkonsole prüfen
1J	Wahl der Zusatzwasserheizung	Masse	In jedem Fall	Unter 1,0	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Masse: 1J - GND) - Mittlere Armaturenbrettverkleidung prüfen

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
1K	Außentemperatur-sensor-Eingangssignal	Außentemperatur-sensor	Abhängig von Sensor-Umgebungstemperatur	Siehe Abbildung 2	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Außentemperatursensor : 1K - B, 1I - A) - Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Außentemperatursensor : 1K - B) - Außentemperatursensor prüfen - Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen
1L	Wahl von MZR-CD (RF Turbo)	Masse	In jedem Fall	Unter 1,0	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Masse: 1L - GND) - Mittlere Armaturenblettverkeidung prüfen
1M	Innenraum-Temperatursensor-Eingangssignal	Innenraum-Temperatursensor	Abhängig von Sensor-Umgebungstemperatur	Siehe Abbildung 3	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Innenraum-Temperatursensor: 1M - B, 1I - A) - Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Innenraum-Temperatursensor: 1M - B) - Innenraum-Temperatursensor prüfen - Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen
1N	—	—	—	—	—
1O	Wassertemperatur-sensor-Eingangssignal	Wassertemperatur-sensor	Abhängig von Sensor-Umgebungstemperatur	Siehe Abbildung 4	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Wassertemperatursensor : 1O - A, 1I - B) - Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Wassertemperatursensor : 1O - A) - Wassertemperatursensor prüfen - Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen
1P	Klimaanlage	Kältemittel-Druckschalter	Geläsetaste AUS	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Kältemitteldruckschalter: 1P - A) (Kältemittel-Druckschalter - PCM: B - 1AC (außer MZR-CD (RF Turbo)), 84 (MZR-CD (RF Turbo))) - Kältemitteldruckschalter prüfen - Motorsteuergerät-Klemmenspannung prüfen (1AC (außer MZR-CD (RF Turbo)), 84 (MZR-CD (RF Turbo))) (Siehe F1–33 PCM PRÜFEN (4WD)) (Siehe F2–65 PCM PRÜFEN)
			Geläseschalter in Stellung 1, Klimaanlage eingeschaltet	Unter 1,0	Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
1Q	Eingangssignal des Verdampfer-Temperatursensors	Verdampfer-Temperatursensor	Abhängig von Sensor-Umgebungstemperatur	Siehe Abbildung 1	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Verdampfer-Temperatursensor: 1Q - B, 1I - A) - Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Verdampfer-Temperatursensor: 1Q - B) - Verdampfer-Temperatursensor prüfen - Klemmenspannung (2H, 2L) an der Bedienkonsole prüfen
1R	—	—	—	—	—
1S	Eingangssignal des Sonnenlichtsensors	Sonnenlichtsensor	Mit einer Glühlampe (60W) den Sonnenlichtsensor aus einem Abstand von ca. 100 mm {3,9 in} bescheinen	4,0	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Sonnenlichtsensor: 1S - B, 1B - A) - Klemmenspannung (1B) an der Bedienkonsole prüfen - Sonnenlichtsensor prüfen
			Licht auf Sonnenlichtsensor	Unter 1,0	
1T	GND	Masse	In jedem Fall	Unter 1,0	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Masse: 1T - GND) - Mittlere Armaturenbrettverkleidung prüfen
1U	Potentiometersignal	Mischklappen-Stellmotor	Temperatur auf MAX KALT einstellen	0,6	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Mischklappen-Stellmotor: 1U - C) - Mischklappen-Stellmotor prüfen - Klemmenspannung (1B) an der Bedienkonsole prüfen
			Temperatur auf MAX WARM einstellen	4,3	
1 V	—	—	—	—	—
1W	Potentiometersignal	Stellmotor für den Luftverteilungsmodus	VENT-Modus	4,3	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Luftverteilungs-Stellmotor: 1W - C) - Stellmotor für den Luftverteilungsmodus prüfen - Klemmenspannung (1B) an der Bedienkonsole prüfen
			BI-LEVEL-Modus	3,3	
			HEAT-Modus	2,3	
			HEAT/DEF-Modus	1,5	
			ENTFROSTER-Modus	0,6	
1X	Warnblinkschaltersignal	Warnblinkschalter	Warnblinkanlage ausgeschaltet	12	- Auf Durchgang oder Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Blinkgeber: 1X - H) - Blinkgeber prüfen
			Warnblinkanlage eingeschaltet	Unter 1,0	- Klemmenspannung (1T) an der Bedienkonsole prüfen - Mittlere Armaturenbrettverkleidung prüfen
2A	Steuersignal für Instrumentenbeleuchtung	Instrumentenbeleuchtungsregler	Scheinwerferschalter EIN und Instrumentenbeleuchtungsregler auf max. Helligkeit	0,2	- Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Instrumentenbeleuchtungsregler: 2A - C) (Instrumentenbeleuchtungsregler - Masse: C - GND) - Instrumentenbeleuchtungsregler prüfen
			Scheinwerferschalter EIN und Instrumentenbeleuchtungsregler auf min. Helligkeit	10,2	Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Instrumentenbeleuchtungsregler: 2A - C)

STEUERSYSTEM

Klemme	Signal	Anschluss an	Prüfbedingung	Spannung (V)	Maßnahmen
2B	TNS-Signal	TNS-Relais	Scheinwerfer AUS	Unter 1,0	- Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - TNS-Relais: 2B - D) - TNS-Relais prüfen - Lichtschalter prüfen
			Scheinwerfer EIN	12	- Auf Durchgang oder Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - TNS-Relais: 2B - D) - TNS-Relais prüfen - Lichtschalter prüfen
2C	Motorantriebssignal	Mischklappen-Stellmotor	Umstellen auf COLD	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Mischklappen-Stellmotor: 2D - D, 2C - F) - Mischklappen-Stellmotor prüfen
			Umstellen auf WARM	Unter 1,0	
2D	Motorantriebssignal	Mischklappen-Stellmotor	Umstellen auf WARM	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Mischklappen-Stellmotor: 2C - F, 2D - D) - Mischklappen-Stellmotor prüfen
			Umstellen auf COLD	Unter 1,0	
2E	Motorantriebssignal	Stellmotor für den Luftverteilungsmodus	Bewegt sich in Position ENTFROSTER	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Luftverteilungs-Stellmotor: 2E - F, 2G - D) - Stellmotor für den Luftverteilungsmodus prüfen
			Bewegt sich auf LÜFTUNG	Unter 1,0	
2F	Reservestromversorgung	Sicherung ROOM 15 A	In jedem Fall	B+	- Auf Durchgang oder Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Sicherung: 2F - Sicherung ROOM 15 A) - Sicherung ROOM 15 A prüfen
2G	Motorantriebssignal	Stellmotor für den Luftverteilungsmodus	Bewegt sich auf LÜFTUNG	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Luftverteilungs-Stellmotor: 2G - D, 2E - F) - Stellmotor für den Luftverteilungsmodus prüfen
			Bewegt sich in Position ENTFROSTER	Unter 1,0	
2H	IG2	Sicherung A/C 15 A	Zündschalter auf ON	B+	- Auf Durchgang oder Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Sicherung: 2H - Sicherung A/C 15 A) - Sicherung A/C 15 A prüfen
			Zündschalter auf LOCK	Unter 1,0	Auf Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Sicherung: 2H - Sicherung A/C 15 A)
2I	Motorantriebssignal	Lufteinlass-Stellmotor	Bewegt sich in Position UMLUFT	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Lufteinlass-Stellmotor: 2I - F, 2K - D) - Lufteinlass-Stellmotor prüfen
			Bewegt sich in Position FRISCHLUFT	Unter 1,0	
2J	—	—	—	—	—
2K	Motorantriebssignal	Lufteinlass-Stellmotor	Bewegt sich in Position FRISCHLUFT	12	- Auf Durchgang und Kurzschluss prüfen (Bedienkonsole - Lufteinlass-Stellmotor: 2K - D, 2I - F) - Lufteinlass-Stellmotor prüfen
			Bewegt sich in Position UMLUFT	Unter 1,0	
2L	GND	Masse	In jedem Fall	Unter 1,0	Auf Durchgang prüfen (Bedienkonsole - Masse: 2L - GND)

Abb. 1 (Verdampfertempersensor)

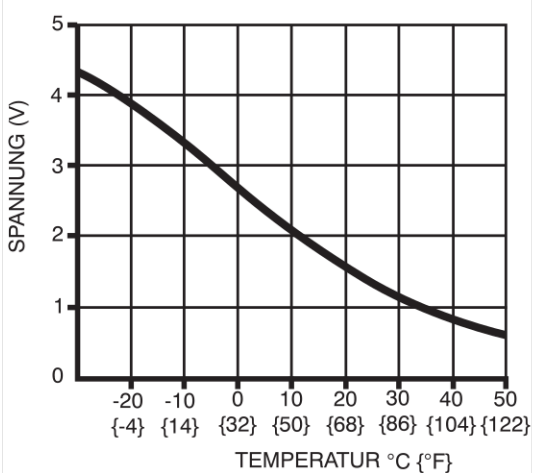


Abb. 2 (Außentempersensor)

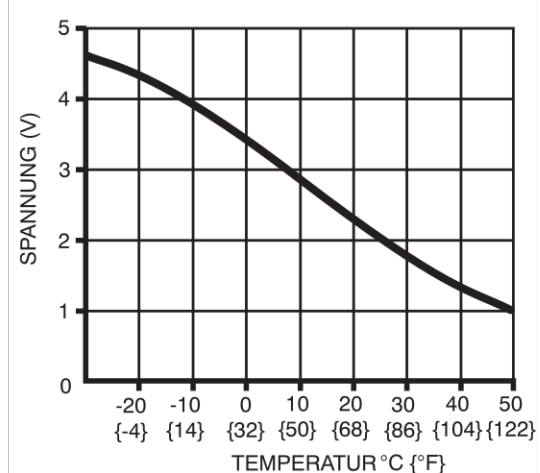


Abbildung 3 (Innenraum-Tempersensor)

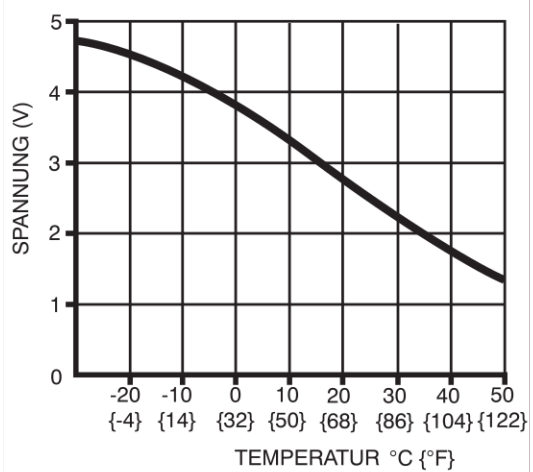
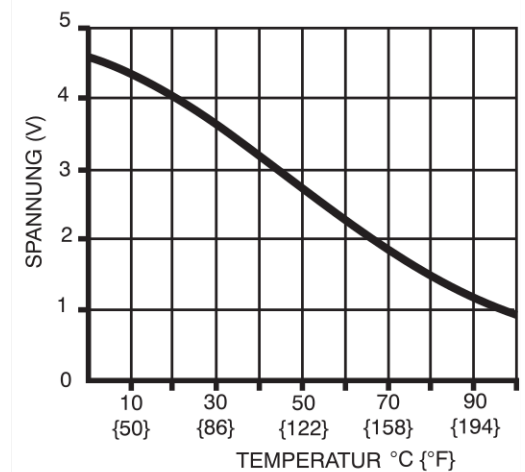


Abb. 4 (Kühlmittel-Tempersensor)



End Of Sie

ON-BOARD-DIAGNOSE

VORWORT

A6E857001038201

Übersicht

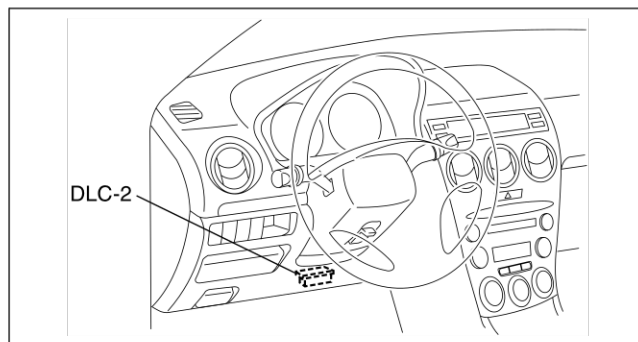
- Störungscode lassen sich mit dem **SST** (WDS o.Ä.) auslesen/löschen.

Auslesen/Löschen von Diagnoseergebnissen

- Diese Funktion ermöglicht das Ablesen oder Löschen von Störungscode in der Wasserheizeinheit.

Abruf von Störungscode

- Die notwendigen Fahrzeugvorbereitungen und Sichtprüfungen ausführen.
- SST** (WDS o.Ä.) an den 16-poligen Diagnosestecker-2 (DLC-2) des Fahrzeugs anschließen (siehe Abbildung).
- Störungscode mit dem WDS o.Ä. abrufen.



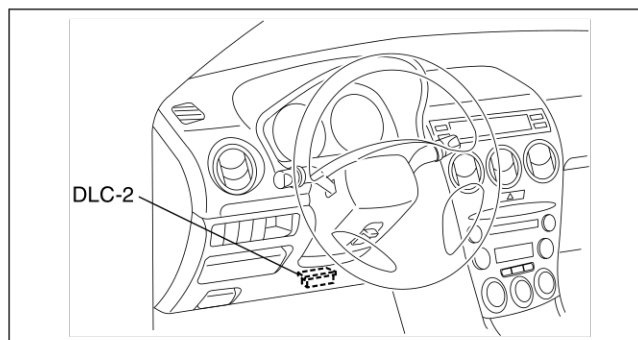
A6E3970W002

Löschen von Störungscode

- Nach Ausführung der Reparaturarbeiten den **Abruf von Störungscode** erneut ausführen.
- Störungscode mit **SST** (WDS o.Ä.) löschen.
- Prüfen, ob die vom Kunden geschilderten Probleme beseitigt sind.

Überwachen und Aufzeichnen von PID/Daten

- Das **SST** (WDS o.Ä.) an den 16-poligen Diagnosestecker-2 (DLC-2) des Fahrzeugs anschließen (siehe Abbildung).
- PID-Parameter mit dem WDS o.Ä. aufrufen und überwachen.



A6E3970W002

STÖRUNGSCODETABELLE

A6E857001038202

DTC	Mögliche Ursache	Seite
B1317	Eingangsspannung zu hoch	(Siehe U-23 DTC B1317)
B1318	Eingangsspannung zu niedrig	(Siehe U-24 DTC B1318)
B1342	Störung in Zusatzwasserheizung	(Siehe U-25 DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548)
B2449	Masseschluss im Glühkerzenschaltkreis	(Siehe U-25 DTC B2449, B2450)
B2450	Unterbrechung im Glühkerzenschaltkreis	(Siehe U-25 DTC B2449, B2450)
B2451	Masseschluss im Kraftstoffpumpenkreis	(Siehe U-26 DTC B2451, B2452)
B2452	Unterbrechung im Kraftstoffpumpenkreis	(Siehe U-26 DTC B2451, B2452)
B2453	Masseschluss im Gebläsekreis	(Siehe U-26 DTC B2453, B2454)
B2454	Unterbrechung im Gebläsekreis	(Siehe U-26 DTC B2453, B2454)
B2463	Überhitzung	(Siehe U-25 DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548)
B2537	Zusatzwasserheizung läuft nicht an	(Siehe U-25 DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548)
B2538	Instabile Flamme	(Siehe U-25 DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548)

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC	Mögliche Ursache	Seite
B2547	Flamme vor Betrieb	(Siehe U-25 DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548)
B2548	Zusatzwasserheizungs-Sperrmodus	(Siehe U-25 DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548)

* : Bei Erfassung eines nicht oben aufgeführten Störungscode ist die Zusatzwasserheizung defekt und muss ausgetauscht werden.

End Of Site

TABELLE FÜR PID/DATENÜBERWACHUNG

A6E857001038209

Bezeichnung des PID-Parameters (Definition)	Einheit/Betriebszustand		Bedingung/Sollwert (Bezugswert)	Maßnahmen	Klemme der Wasserheizeinheit
CCNTFFH (Anzahl der kontinuierlichen Störungscode)	—		- Störungscode wird erfasst: 1—255 - Kein Störungscode erfasst: 0	Prüfung für zutreffenden Störungscode durchführen.	—
ECT (Kühlmitteltemperatur)	°C	°F	- ECT 20 °C {68 °F}: 20 °C {68 °F} - ECT 60 °C {140 °F}: 60 °C {140 °F}	—	—
VPWR_FFH (Versorgungsspannung des Moduls)	V		Zündschalter auf ON: B+	Stromversorgungsklemme der Wasserheizeinheit prüfen.	A
VPWR_LMT (Zu niedrige Schwellenspannung)	V		Zündschalter auf ON: ca. 9,5 V	Stromversorgungsklemme der Wasserheizeinheit prüfen.	A
FAN (Gebläsesteuerung)	%		- Gebläse arbeitet nicht: 0% - Gebläse arbeitet: 0 - 100%	—	—
GPD (Glühkerzen-Einschaltverhältnis)	%		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: 0% - Wasserheizeinheit arbeitet: 0 - 100%	—	—
BLOWRMTR (Gebläsemotor)	Ein/Aus		- Gebläse arbeitet nicht: Aus - Gebläse arbeitet: Ein	—	—
FP (Kraftstoffpumpe)	Ein/Aus		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Aus - Wasserheizeinheit arbeitet: Ein	—	—
WATER_PMP (Wasserpumpe)	Ein/Aus		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Aus - Wasserheizeinheit arbeitet: Ein	—	—
GLOW PLUG (Glühkerzen)	Ein/Aus		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Aus - Wasserheizeinheit arbeitet: Ein	—	—
COMB_FAN (Standheizung)	Ein/Aus		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Aus - Wasserheizeinheit arbeitet: Ein	—	—
LOCKPUT (Heizungssperre)	Gesperrt/ Freigegeben		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Gesperrt - Wasserheizeinheit arbeitet: Freigegeben	—	—
FS (Flammensensor)	Ein/Aus		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Aus - Wasserheizeinheit arbeitet: Ein	—	—
HEATER (Betriebszustand der Heizung)	Inaktiv/ Aktiv		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Inaktiv - Wasserheizeinheit arbeitet: Aktiv	—	—
HEATER_SW (Aktivierungsschalter der Heizung)	Inaktiv/ Aktiv		- Wasserheizeinheit arbeitet nicht: Inaktiv - Wasserheizeinheit arbeitet: Aktiv	—	—

End Of Site

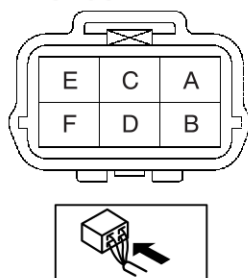
DTC B1317

A6E857001038203

DTC B1317	Eingangsspannung zu hoch
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Die erfasste Spannung an den Klemmen A der Wasserheizeinheit ist über 16 V.
MÖGLICHE URSACHE	- Kurzschluss mit Stromversorgungskreis zwischen Generator und PCM - Generator defekt - Batterie defekt

ON-BOARD-DIAGNOSE

STECKVERBINDER DES
ZUSATZHEIZUNGS-WÄRMETAUSCHERS

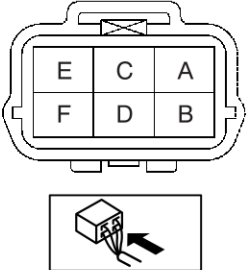


Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	BATTERIESPANNUNG PRÜFEN - Batteriespannung messen. - Beträgt die Spannung weniger als 16 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Ladesystem prüfen.
2	WASSERHEIZEINHEIT PRÜFEN - Störungscode löschen. - Störungscode mit SST (WDS o.ä.) abrufen. - Wird Störungscode B1317 erneut angezeigt?	Ja Wasserheizeinheit austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Sie
DTC B1318

A6E857001038204

DTC B1318	Eingangsspannung zu niedrig
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG	Die erfasste Spannung an den Klemmen A der Wasserheizeinheit ist unter 9 V.
MÖGLICHE URSACHE	- Generator defekt - Batterie defekt
STECKVERBINDER DES ZUSATZHEIZUNGS-WÄRMETAUSCHERS 	

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	BATTERIESPANNUNG PRÜFEN - Batteriespannung messen. - Liegt die Spannung über 9 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Batterie ist entladen. • Ladesystem prüfen.
2	KABELBAUM ZWISCHEN SICHERUNG W.HEAT 40 A UND WASSERHEIZEINHEIT PRÜFEN - Die Zündung einschalten. - Die Spannung an Steckverbinderklemme A der Wasserheizeinheit messen. - Liegt die Spannung über 9 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren.

ON-BOARD-DIAGNOSE

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
3	WASSERHEIZEINHEIT PRÜFEN - Störungscode löschen. - Störungscodes mit SST (WDS o.ä.) abrufen. - Wird Störungscode B1318 erneut angezeigt?	Ja Wasserheizeinheit austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Step

DTC B1342, B2463, B2537, B2538, B2547, B2548

A6E857001038205

DTC	B1342	Störung in Zusatzwasserheizung
	B2463	Überhitzung
	B2537	Zusatzwasserheizung läuft nicht an
	B2538	Instabile Flamme
	B2547	Flamme vor Betrieb
	B2548	Zusatzwasserheizungs-Sperrmodus
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG		CPU erfasst Störung in Wasserheizeinheit
MÖGLICHE URSACHE		- Wasserheizeinheit defekt — CPU defekt — Glühkerze defekt — Flammensensor defekt

Diagnosemaßnahmen

MASSNAHME
Wasserheizeinheit austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)

End Of Step

DTC B2449, B2450

A6E857001038206

DTC	B2449	Masseschluss im Glühkerzenschaltkreis
	B2450	Unterbrechung im Glühkerzenschaltkreis
BEDINGUNG FÜR FEHLER-ERFASSUNG		CPU erfasst Störung im Glühkerzenkreis
MÖGLICHE URSACHE		Wasserheizeinheit defekt

Diagnosemaßnahmen

MASSNAHME
Wasserheizeinheit austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)

End Of Step

ON-BOARD-DIAGNOSE

DTC B2451, B2452

A6E857001038207

DTC	B2451	Masseschluss im Kraftstoffpumpenkreis (Zusatzwasserheizung)
	B2452	Unterbrechung in Kraftstoffpumpenkreis (Zusatzwasserheizung)
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG		CPU erfasst Störung im Kraftstoffpumpenkreis (Zusatzwasserheizung)
MÖGLICHE URSACHE		- Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) defekt - Wasserheizereinheit defekt - Masseschluss zwischen Klemme B der Wasserheizereinheit und Klemme A der Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) - Unterbrechung zwischen Klemme B der Wasserheizereinheit und Klemme A der Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) - Unterbrechung zwischen Klemme B der Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) und Masse

STECKVERBINDER DES ZUSATZHEIZUNGS-
WÄRMETAUSCHERS

STECKVERBINDER
DER KRAFTSTOFFPUMPE
(ZUSATZHEIZUNG)

Diagnosemaßnahmen

SCHRITT	ÜBERPRÜFUNG	MASSNAHME
1	KABELBAUM ZWISCHEN WASSERHEIZEINHEIT UND KRAFTSTOFFPUMPE (ZUSATZWASSERHEIZUNG) AUF DURCHGANG PRÜFEN - Motor anlassen. - Beträgt die Spannung an Steckverbinderklemme A der Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) ca. 12 V?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren.
2	KRAFTSTOFFPUMPE (ZUSATZWASSERHEIZUNG) PRÜFEN - Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) prüfen. (Siehe U-16 KRAFTSTOFFPUMPE (WASSERHEIZUNG) PRÜFEN) - Ist Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) in Ordnung?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)
3	KABELBAUM ZWISCHEN KRAFTSTOFFPUMPE (ZUSATZWASSERHEIZUNG) UND MASSE AUF DURCHGANG PRÜFEN Durchgang zwischen Klemme B der Kraftstoffpumpe (Zusatzwasserheizung) und Masse?	Ja Weiter mit dem nächsten Schritt.
		Nein Kabelbaum reparieren.
4	WASSERHEIZEINHEIT PRÜFEN - Störungscode löschen. - Störungscode mit SST (WDS o.ä.) abrufen. - Wird Störungscode B2451 oder B2452 erneut angezeigt?	Ja Wasserheizereinheit austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)
		Nein Fehlersuche abgeschlossen.

End Of Step

DTC B2453, B2454

A6E857001038208

DTC	B2453	Masseschluss im Gebläsekreis
DTC	B2454	Unterbrechung im Gebläsekreis
BEDINGUNG FÜR FEHLERERFASSUNG	CPU erfasst Störung im Gebläsekreis	
MÖGLICHE URSACHE	Wasserheizereinheit defekt	

Diagnosemaßnahmen

MASSNAHME
Wasserheizereinheit austauschen. (Siehe U-15 WASSERHEIZEINHEIT AUSBAUEN/EINBAUEN)

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN	TD-2
MOTOR	TD-2
MOTORSCHMIERUNG	TD-2
KÜHLSYSTEM	TD-3
KRAFTSTOFF- UND ABGASENTGIFTUNGSANLAGE	TD-3
ELEKTRISCHE ANLAGE (MOTOR)	TD-4
KUPPLUNG	TD-4
SCHALTGETRIEBE	TD-4
AUTOMATIKGETRIEBE	TD-5
KARDANWELLE	TD-5
VORDER- UND HINTERACHSE	TD-6
LENKUNG	TD-6
BREMSEN	TD-6
RADAUFHÄNGUNG	TD-7
ELEKTRISCHE ANLAGE (KAROSSERIE)	TD-8
HEIZUNG UND KLIMAAANLAGE	TD-9

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN

MOTOR

A6E931001001201

Gegenstand		Technische Daten
		Dieselmotor
		MZR-CD (RF Turbo)
MECHANISCH		
Ventilspiel [Kalter Motor]	IN (mm {in})	0,12 - 0,18 {0,005 - 0,007} (0,15±0,03 {0,006±0,0011})
	EX	0,32 - 0,38 {0,013 - 0,014} (0,35±0,03 {0,014±0,0011})
Kompressionsdruck (kPa {kg/cm ² , psi}) [U/min]	Sollwert	3.500 {35,7, 507,7} [250]
	Minimum	3.100 {31,6, 449,4} [250]
	Maximaler Unterschied zwischen den Zylindern	196,1 {1,999, 28,44}
Zylinderkopfschraubenlänge (mm {in})	Sollwert	159,7 - 160,3 {6,288 - 6,311}
	Maximum	161,0 {6,338}
Eintreibtiefe des vorderen Wellendichtrings (vom Rand des Ölpumpengehäuses)		(mm {in}) 0 - 0,5 {0 - 0,019}
Eintreibtiefe des hinteren Wellendichtrings (vom Rand des hinteren Deckels)		(mm {in}) 0 - 0,5 {0 - 0,019}
Eintreibtiefe des Nockenwellendichtrings (vom Rand des Zylinderkopfs)		(mm {in}) 0,5 - 1,5 {0,020 - 0,059}
Überstand; Druckstange des Steuerriemenspanners (freie Länge)		(mm {in}) 12,9 - 14,6 {0,508 - 0,574}

End Of Sie

MOTORSCHMIERUNG

A6E931001001202

Gegenstand		Technische Daten
		Dieselmotor
		MZR-CD (RF Turbo)
Öldruck (ungefähre Menge) [Öltemperatur: 100°C {212°F}]		(kPa {kg/cm ² , psi}) min [U/min] 147 {1,5, 21} [1.000], 343 {3,5, 50} [3.000]
Ölmenge (ungefähre Menge)	Gesamtmenge (Erstfüllung) (L {US qt, Imp qt})	5,5 {5,8, 4,8}
	Ölwechsel (L {US qt, Imp qt})	4,8 {5,1, 4,2}
	Öl- und Ölfilterwechsel (L {US qt, Imp qt})	5,0 {5,3, 4,4}

TECHNISCHE DATEN

Empfohlenes Motoröl

Hinweis

- Die Wartungsintervalle im Wartungsplan (Siehe [GI-8 WARTUNGSPLAN](#)) können nur mit den folgenden Ölsorten eingehalten werden.

Gegenstand			Technische Daten		
			Dieselmotor		
			MZR-CD (RF Turbo)		
Motoröl	Ölsorte	API	CF		CD, CE, CF-4
		ACEA	B1 oder B3	B3	B3 oder B4
	Viskosität (SAE)		5W-30	10W-40	5W-30, 10W-30
	Anmerkungen		Mazda Original-Motoröl DEXELIA		

End Of Service KÜHLSYSTEM

A6E931001001203

Gegenstand			Technische Daten	
			Dieselmotor	
			MZR-CD (RF Turbo)	
Kühlmittelvolumen (L {US qt, Imp qt})			9,0 {9,5, 7,9}	
Kühlerdeckel	Öffnungsdruck des Deckels (kPa {kg/cm ² , psi})		94 - 122 {0,96 - 1,24, 13,7 - 17,6}	
Thermostat	Typ		Wachs, Durchlauf unten	
	Öffnungstemperatur (°C {°F})		80 - 84 {176 - 183}	
	Vollöffnungstemperatur (°C {°F})		95 {203}	
	Maximalhub (mm {in})		Über 8,5 {0,33}	
Kühlerlüfter	Motor	Strom (A)	4,4 - 7,4 (Kühlerlüftermotor Nr. 1) 6,3 - 9,3 (Kühlerlüftermotor Nr. 2)	

End Of Service KRAFTSTOFF- UND ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

A6E931001001204

Gegenstand		Motor
		L3 (4WD)
Leerlaufdrehzahl ^{*1}	(U/min)	650 - 750 (700±50)

^{*1} : Das vorübergehende Absinken der Leerlaufdrehzahl direkt nach dem Einschalten der Zusatzverbraucher ist nicht berücksichtigt.

Gegenstand			Motor
			MZR-CD (RF Turbo)
Leerlaufdrehzahl (U/min)			725 - 825 (775±50)
Schnellleerlauf-Drehzahl (U/min)	Bei Betrieb der Klimaanlage		725 - 825 (775±50)
Max. Ladedruck (kPa {mmHg, in Hg})			Ca. -14,5 {-108, -4,27}

End Of Service

TD

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE ANLAGE (MOTOR)

A6E931001001205

Gegenstand					Technische Daten	
					Dieselmotor	
					MZR-CD (RF Turbo)	
Batterie	Säuredichte				1,27 - 1,29	
	Ruhestrom* ¹ (mA)				Max. 20	
	Typ				95D31L, 115D31L ^{*3}	
	Prüflasttabelle (A)	Batterietyp	95D31L(64)		250	
			115D31L (70) ^{*3}		320	
	Normalladung (A)	Batterietyp (bei 5-stündiger Entladung)	95D31L(64)		6,5 - 8,0	
			115D31L (70) ^{*3}		7,0 - 8,5	
	Schnellladung (A/30 Min.)	Batterietyp (bei 5-stündiger Entladung)	95D31L(64)		40	
115D31L (70) ^{*3}			45			
Generator	Standardspannung (V)	Zündschalter auf ON	Klemme	B	B+	
				L	Ca. 1	
				S	B+	
		Leerlauf [20°C {68°F}]	Klemme	B	14,1 - 14,7	
				L		
				S		
	Erzeugter Strom* ² (Bezugswert) (A)	Motordrehzahl (U/min)	1.000	0 - 80		
			2.000	0 - 90		
Anlasser	Prüfung ohne Last	Spannung (V)			11	
		Strom (A)			Unter 130	

*¹ : Ruhestrom ist der Strom, der bei ausgeschalteter Zündung und bei abgezogenem Zündschlüssel fließt (d.h. für Audioanlage, Uhr, PCM, usw.).

*² : Darf nicht 0 A betragen.

*³ : Kaltgebietsspezifikation

End Of Site

KUPPLUNG

A6E931001024201

Gegenstand				Technische Daten	
Kupplungsdruckplatte	Membranfeder-lzungen	Tiefe	mm {in}	0,6 {0,024}	
		Falsche Ausrichtung	mm {in}	0,6 {0,024}	
	Max. Abstand zur flachen Seite der Kupplungsdruckplatte		mm {in}	0,3 {0,012}	
Schwungrad	Maximaler Schlag		mm {in}	0,3 {0,012}	

End Of Site

SCHALTGETRIEBE

A6E931001024202

Gegenstand		Technische Daten
Schaltgetriebetyp		A65M-R
Getriebesteuerung		Mittelkonsolenschaltung
Arbeitsweise		Kabelzug
Schalthilfe		Synchrongetriebe
Übersetzungsverhältnis der Gänge	1. Gang	3,416
	2. Gang	1,944
	3. Gang	1,258
	4. Gang	0,902
	5. Gang	0,659
	Rückwärtsgang	3,252
Endübersetzungsverhältnis		3,588
Getriebeöl	Ölsorte	API Service GL-4 oder GL-5
	Viskosität (Ganzjahreseignung)	SAE 75W-90
	Kapazität (ungefähre Menge)	2,30 {2,40, 2,00}
	(L {US qt, Imp qt})	

.../...

TECHNISCHE DATEN

AUTOMATIKGETRIEBE

A6E931001024203

Gegenstand			Technische Daten
Getriebetyp			JA5AX-EL
Hauptdruck (kPa {kg/cm ² , psi})	Fahrstufe D, M (2. Gang)	Leerlauf	290 - 490 {3,0 - 5,0, 42 - 71}
		Festbremsdrehzahl	1.550 - 1.750 {15,8 - 17,8, 225 - 254}
	Fahrstufe M (1. Gang), R	Leerlauf	550 - 750 {5,6 - 7,6, 80 - 109}
		Festbremsdrehzahl	1.550 - 1.750 {15,8 - 17,8, 225 - 254}
Festbremsdrehzahl (U/min)	D, M (1. oder 2. Gang), R		2.200 - 2.600
Schalt- verzug (zweiter)	N-D		Ca. 0,5 - 1,0
	N-R		Ca. 0,6 - 1,0
Getriebeöl- Temperatursensor (Kilo-ohm)	-20°C {-4°F}		15,87 - 17,54
	0°C {32°F}		5,73 - 6,33
	20°C {68°F}		2,38 - 2,63
	40°C {104°F}		1,10 - 1,22
	60°C {140°F}		0,56 - 0,62
	80°C {176°F}		0,31 - 0,34
	100°C {212°F}		0,18 - 0,20
	120°C {248°F}		0,11 - 0,12
Turbinenrad- Drehzahlsensor (Ohm)	ATF-Temperatur: 20°C {68°F}		513 - 627
	Zwischenwellen- Drehzahlsensor (Ohm)		513 - 627
Geschwindigkeits- sensor (Ohm)	ATF-Temperatur: 20°C {68°F}		513 - 627
Magnetventile (Ohm)	Magnetventil A		14 - 18
	Schaltmagnetventil B		14 - 18
	Magnetventil C		14 - 18
	Leerlauf-Schaltmagnetventil		14 - 18
	Vorgelegegeber-Magnetventil		14 - 18
	TCC-Magnetventil		12,0 - 13,2
	2-4-Bremsmagnetventil		2,6 - 3,2
	Magnetventil der Schnellgangkupplung		2,6 - 3,2
	Hauptdruck-Magnetventil		2,6 - 3,2
Automatikgetriebeöl (ATF)	Typ		M-III oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron® III)
	Kapazität (ungefähre Menge)	(L {US qt, Imp qt})	8,3 {8,8, 7,3}
Verteilergetriebeöl	Ölsorte		API Service GL-5
	Viskosität		SAE 80W-90
	Kapazität (ungefähre Menge)	(L {US qt, Imp qt})	0,62 {0,65, 0,54}

End Of Site

KARDANWELLE

A6E931001024204

Gegenstand		Technische Daten
Maximaler Schlag	mm {in}	0,3 {0,01}
Drehwiderstand	Nm {cmkg}	0,29 - 0,78 {3,0 - 7,9}

End Of Site

TD

TECHNISCHE DATEN

VORDER- UND HINTERACHSE

A6E931001018201

Gegenstand		Technische Daten
VORDERE ANTRIEBSWELLE		
Antriebswellenlänge (Luft in der Manschette bei normalem Druck) (mm {in})	Linke Seite	MZR-CD (RF Turbo): 666,1 - 676,1 {26,23 - 26,61} 4WD: 667 - 677 {26,26 - 26,65}
	Rechte Seite	MZR-CD (RF Turbo): 615,9 - 625,9 {24,25 - 24,64} 4WD: 631 - 641 {24,85 - 25,23}
HINTERE ANTRIEBSWELLE (4WD)		
Antriebswellenlänge (Luft in der Manschette bei normalem Druck) (mm {in})	Linke Seite	805,4 - 815,4 {31,71 - 32,10}
	Rechte Seite	852,4 - 862,4 {33,56 - 33,95}
HINTERACHSDIFFERENTIAL (4WD)		
Höhe des Antriebskegelrads	(mm {in})	-0,025 - 0,025 {-0,001 - 0,001}
Zahnflankenspiel des Achswellenrades und Differentialkegelrads	(mm {in})	0,1 {0,004} oder weniger
Vorspannung des Antriebskegelrades	(Nm cmkg, in-lbf)	1,3 - 1,8 {13,3 - 18,3, 11,5 - 15,9}
Zahnflankenspiel des Antriebskegelrades und Zahnkranzrings (mm {in})	Sollwert	0,09 - 0,11 {0,0036 - 0,0043}
	Minimum	0,05 {0,002}
Differentialöl	Ölsorte	API Service GL-5
	Viskosität	Über -18°C {0°F}: SAE-90 Unter -18°C {0°F}: SAE 80
	Füllmenge (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})	1,00 {1,06, 0,88}
ELEKTRONISCHES 4WD-STEUERSYSTEM		
Differentialöl-Temperatursensor (Kilo-ohm)	0°C {32°F}	91 - 100
	10°C {50°F}	56 - 61
	20°C {68°F}	35 - 39
	30°C {86°F}	23 - 25
	40°C {104°F}	14 - 17
	50°C {122°F}	10 - 11
	60°C {140°F}	7,1 - 7,9
	70°C {158°F}	5,0 - 5,6
4WD-Magnetschalter (Temperatur des Hinterachsdifferentialöls bei 20°C {68°F}) (Ohm)		1,5 - 2,0

End Of Site

LENKUNG

A6E931001034201

Gegenstand		Technische Daten
DREHZAHLABHÄNGIGE SERVOLENKUNG		
P/S- Ölpumpe	Ölpumpendruck (MPa {kg-cm ² , psi})	2WD (außer MZR-CD (RF Turbo)): 10,80 - 11,29 {110,2 - 115,1, 1.567 - 1.637} MZR-CD (RF Turbo): 11,31 - 11,80 {115,4 - 120,3, 1.641 - 1.711} 4WD: 10,30 - 10,79 {105,1 - 110,0, 1.490 - 1.564}
	Öldruck im Lenkgetriebegehäuse (MPa {kg-cm ² , psi})	2WD (außer MZR-CD (RF Turbo)): 10,80 - 11,29 {110,2 - 115,1, 1.567 - 1.637} MZR-CD (RF Turbo): 11,31 - 11,80 {115,4 - 120,3, 1.641 - 1.711} 4WD: 10,30 - 10,79 {105,1 - 110,0, 1.490 - 1.564}
Servolen- kung	Flüssigkeit	ATF M-III oder gleichwertiges Öl (z.B. Dexron®II)
	Kapazität (ungefähre Menge) (L {US qt, Imp qt})	MTX (außer MZR-CD (RF Turbo)): 0,80 {0,85, 0,70} ATX (Außer 4WD): 0,87 {0,92, 0,77} MZR-CD (RF Turbo): 0,86 {0,91, 0,76} 4WD: 0,89 {0,94, 0,78}

End Of Site

BREMSEN

A6E931001020201

Gegenstand		Technische Daten
BREMSANLAGE		
Vorderrad- Scheiben- bremse	Minimale Bremsbelagdicke (mm {in})	L8, LF (GOLFRATSTAATEN-AUSFÜHRUNG): 22 mm {0,87 in} LF (Europa (LHD GB)), L3 MZR-CD (RF Turbo): 23 mm {0,91 in}
	Minimale Bremsscheibendicke (mm {in})	L8, LF (GOLFRATSTAATEN-AUSFÜHRUNG): 22,8 mm {0,90 in} LF (Europa (LHD GB)), L3 MZR-CD (RF Turbo): 23,8 mm {0,94 in}

TD-6

TECHNISCHE DATEN

End Of Site
RADAUFHÄNGUNG

A6E931001013201

Radaufhängung
WGN (2WD)

Gegenstand			Kraftstoffvorratsanzeige				
			Leer	1/4	1/2	3/4	Voll
Vorderachsgeometrie (Unbeladen) ^{*1}	Max. Lenkeinschlagwinkel	Innen	39°±3°				
		Außen	31°±3°				
	Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
		(Grad)	0°11'±0°22'				
	Nachlaufwinkel ^{*2} (Bezugswert)	normal	3°30'±1°	3°32'±1°	3°34'±1°	3°37'±1°	3°40'±1°
		erhoben ^{*3}	3°25'±1°	3°27'±1°	3°29'±1°	3°32'±1°	3°35'±1°
	Sturzwinkel ^{*2} (Bezugswert)	normal	-0°14'±1°			-0°15'±1°	
		erhoben ^{*3}	-0°07'±1°			-0°08'±1°	
	Spreizwinkel (Bezugswert)	normal	5°24'				
		erhoben ^{*3}	5°15'			5°16'	
Hinterachsgeometrie (Unbeladen) ^{*1}	Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
		(Grad)	0°11'±0°22'				
	Sturzwinkel ^{*2}	normal	-0°59'±1°	-1°00'±1°	-1°02'±1°	-1°04'±1°	-1°06'±1°
		erhoben ^{*3}	-0°52'±1°	-0°53'±1°	-0°55'±1°	-0°56'±1°	-0°58'±1°
	Spurversatzwinkel		0°±0°48'				

^{*1} : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Heber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.
Beim Einstellen der Achsgeometrie zur Mittellinie ausrichten.

^{*2} : Der Unterschied zwischen der linken und rechten Seite darf 1° 30' nicht überschreiten.

^{*3} : Abstand zwischen Radmitte und Felgenreif ist wie folgt: Vorn: 405 mm {15,94 in} (Bezugswert) Hinten: 407 mm {16,02 in} (Bezugswert)

WGN (4WD)

Gegenstand			Kraftstoffvorratsanzeige				
			Leer	1/4	1/2	3/4	Voll
Vorderachsgeometrie (Unbeladen) ^{*1}	Max. Lenkeinschlagwinkel	Innen	39°±3°				
		Außen	31°±3°				
	Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
		(Grad)	0°11'±0°22'				
	Nachlaufwinkel ^{*2} (Bezugswert)		3°25'±1°	3°27'±1°	3°29'±1°	3°32'±1°	3°35'±1°
	Sturzwinkel ^{*2} (Bezugswert)		-0°07'±1°			-0°08'±1°	
	Spreizwinkel (Bezugswert)		5°15'			5°16'	
Hinterachsgeometrie (Unbeladen) ^{*1}	Gesamtvorspur	(mm {in})	Reifen: 2±4 {0,08±0,16}, Felge innen: 1±3 {0,04±0,12}				
		(Grad)	0°11'±0°22'				
	Sturzwinkel ^{*2}		-0°55'±1°	-0°57'±1°	-0°59'±1°	-1°01'±1°	-1°03'±1°
	Spurversatzwinkel		0°±0°48'				

^{*1} : Kühlmittel und Motorölstand entsprechen der Vorgabe. Reserverad, Heber und Werkzeuge sind am vorgesehenen Platz.
Beim Einstellen der Achsgeometrie zur Mittellinie ausrichten.

^{*2} : Der Unterschied zwischen der linken und rechten Seite darf 1° 30' nicht überschreiten.

TD

TECHNISCHE DATEN

Räder und Reifen

Gegenstand				Technische Daten			
Standard Reifen und Rad							
Rad	Größe			15 × 6JJ	16 × 7JJ	17 × 7JJ	
	Versatz (mm {in})			50 {1,97}	55 {2,17}		
	Lochkreisdurchmesser (mm {in})			114,3 {4,50}			
	Material			Stahl	Aluminiumlegierung		
Reifen	Größe			195/65 R15 91V	205/55R16 91V	215/45R17 87W	215/45R17 91W (verstärkt)
	Luftdruck (kPa {kg/cm², psi})	Vorn:	Bis zu 4 Insassen	220 {2,2, 32}			2WD: 230 {2,3, 33} 4WD: 250 {2,5, 36}
			Voll beladen	240 {2,4, 35}			2WD: 240 {2,4, 35} 4WD: 250 {2,5, 36}
		Hinten:	Bis zu 4 Insassen	220 {2,2, 32}			2WD: 230 {2,3, 33} 4WD: 250 {2,5, 36}
			Voll beladen	300 {3,1, 44}	270 {2,8, 39}		
	Verbleibende Profiltiefe (mm {in})			1,6 {0,06}			
	Räder und Reife	Schlag Rad und Reifen (mm {in})		Radialrichtung	Max. 1,5 {0,06}		
		Lateralrichtung	Max. 2,5 {0,10}	Max. 2,0 {0,08}			
Radunwucht (g {oz})		Anschlagbar* ² : Max. 9 {0,32}	Selbstklebend* ¹ : Max. 13 {0,46} Anschlagbar* ² : Max. 8 {0,28}	Selbstklebend* ¹ : Max. 11 {0,39} Anschlagbar* ² : Max. 7 {0,25}			
Ersatzrad							
Rad	Größe			15×4T			
	Versatz (mm {in})			40 {1,57}			
	Lochkreisdurchmesser (mm {in})			114,3 {4,50}			
	Material			Stahl			
Reifen	Größe			T115/70 D15		T135/90 D15	
	Luftdruck (kPa {kg/cm², psi})			420 {4,2, 60}			
Räder und Reife	Schlag Rad und Reifen (mm {in})		Radialrichtung	Max, 2,0 {0,08}			
			Lateralrichtung	Max. 2,5 {0,10}			

*¹ : Das Gesamtgewicht überschreitet 160 g {5,65 oz}.

*² : Ein Auswuchtgewicht; max. 60 g {2,12 oz}. Wenn das Gesamtgewicht auf einer Seite 100 g {3,53 oz} überschreitet, den Reifen auf der Felge drehen und erneut auswuchten. Keinesfalls 3 oder mehr Auswuchtgewichte anbringen.

End Of Sie

ELEKTRISCHE ANLAGE (KAROSSERIE)

A6E931001047201

Gegenstand				Vorgaben
Kapazität der Außenbeleuchtung (W)	Zusatzbremsleuchte	WGN	Innenraumtyp	18,4 × 1
			Heckspoilertyp	4 × 1 (LED)
Kapazität der Innenraumbeleuchtung (W)	Gepäckraumleuchte			10 × 1

End Of Sie

TECHNISCHE DATEN

HEIZUNG UND KLIMAAANLAGE

A6E931001038201

Gegenstand			Technische Daten	
			MZR-CD (RF Turbo)	
KÜHLSYSTEM				
Kältemittel	Typ		R-134a	
	Füllmenge (g {oz})	LHD	470 {16,6}	
		RHD	430 {15,2}	
SYSTEMKOMPONENTEN				
A/C-Kompressor	Schmiermittel	Typ	ATMOS GU10	
		Volumen im geschlossenen Kreislauf (ml {cm³, fl oz})	150 {150, 5,07}	
STEUERSYSTEM				
Magnetkupplung	Abstand	(mm {in})	0,3 - 0,5 {0,012 - 0,019}	

SPEZIALWERKZEUGE

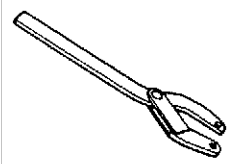
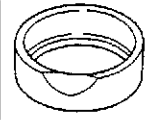
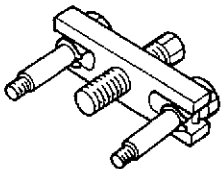
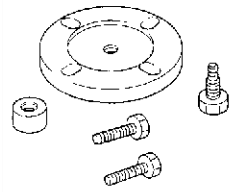
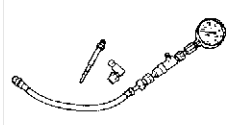
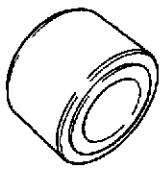
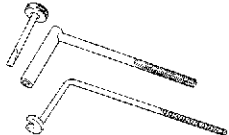
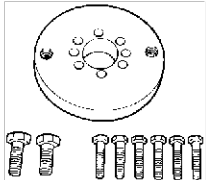
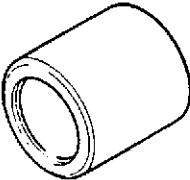
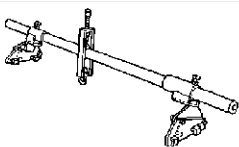
SPEZIALWERKZEUGE	ST-2
MOTOR.....	ST-2
MOTORSCHMIERUNG	ST-2
KÜHLSYSTEM.....	ST-2
KRAFTSTOFF- UND	
ABGASENTGIFTUNGSANLAGE	ST-3
KUPPLUNG	ST-3
SCHALTGETRIEBE.....	ST-3
AUTOMATIKGETRIEBE	ST-3
KARDANWELLE	ST-4
VORDER- UND HINTERACHSE	ST-4
LENKUNG.....	ST-7
BREMSEN	ST-7
RADAUFHÄNGUNG	ST-7
KAROSSERIE.....	ST-7
ELEKTRISCHE ANLAGE (KAROSSERIE).....	ST-8

SPEZIALWERKZEUGE

SPEZIALWERKZEUGE

MOTOR

A6E941001001205

49 S120 710 Verbinderflanschhalter 	49 G033 107A Einbauwerkzeug, Staubschutzring 	49 S120 215B Abzieher, Riemenscheibe 
49 G011 106 Nockenwellenrad-Abzieher 	49 S013 1A1 Kompressionsdruckprüfer 	49 B010 002 Einbauwerkzeug, Dichtringe 
49 G012 0A0 Ventileinstellersatz 	49 G011 105 Kurbelwellen-arretierwerkzeug 	49 U027 003 Einbauwerkzeug, Dichtringe 
WDS 	49 E017 5A0 Motorstütze Satz 	—

End Of Service

MOTORSCHMIERUNG

A6E941001001206

49 0187 280A Öldruckmesser 	—	—
--	----------	----------

End Of Service

KÜHLSYSTEM

A6E941001001207

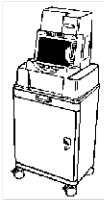
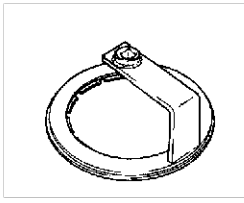
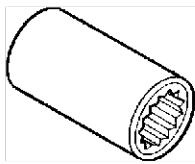
49 9200 145 Kühlerdeckel Kühlerabdrück- gerät Satz 	—	—
--	----------	----------

End Of Service

SPEZIALWERKZEUGE

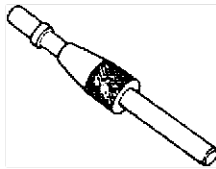
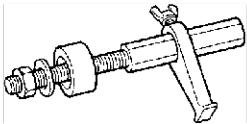
KRAFTSTOFF- UND ABGASENTGIFTUNGSANLAGE

A6E941001001204

WDS 	49 T042 001A Hohlschrauben- schlüssel 	49 L018 001 Lambdasonden- schlüssel 
49 D015 001 Steckschlüssel 		

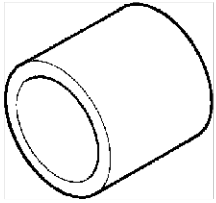
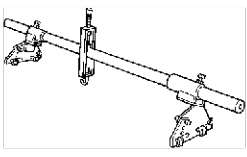
End Of Site KUPPLUNG

A6E941001024201

49 0259 770B Überwurfmutter- schlüssel 	49 SE01 310A Kupplungs- scheiben-Zentrier- werkzeug 	49 E011 1A0 Zahnkranzbremse 
---	---	--

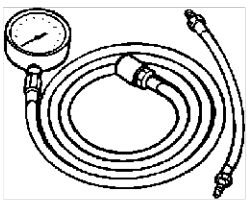
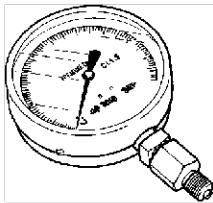
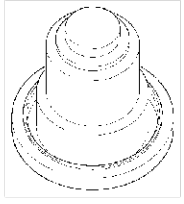
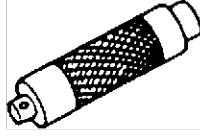
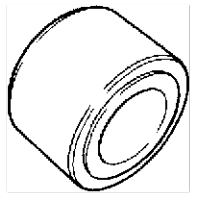
End Of Site SCHALTGETRIEBE

A6E941001024202

49 U027 003 Einbauwerkzeug, Dichtring 	49 G030 797 Griff 	49 E017 5A0 Motorstützensatz 
---	--	--

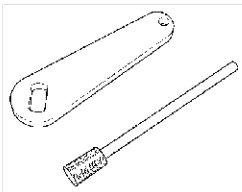
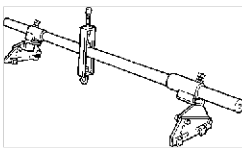
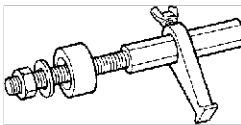
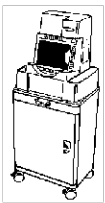
End Of Site AUTOMATIKGETRIEBE

A6E941001024203

49 0378 400C Öldruckmesser- satz 	49 B019 901B Öldruckmesser 	49 L019 014 Adapter 
49 L019 016 Einbauwerkzeug 	49 G030 797 Griff 	49 B010 001 Einbauwerkzeug, Dichtring 

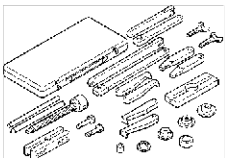
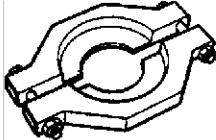
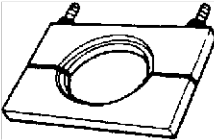
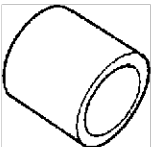
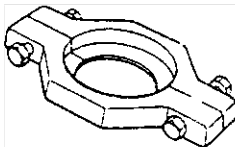
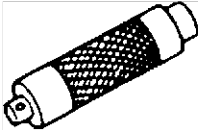
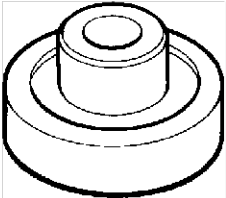
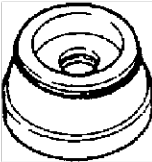
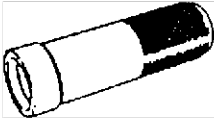
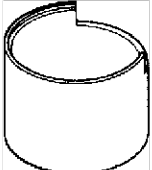
ST

SPEZIALWERKZEUGE

49 L019 013 Adapter 	49 E017 5A0 Motorstützensatz 	49 E011 1A0 Zahnkranzbremse 
WDS 	—	—

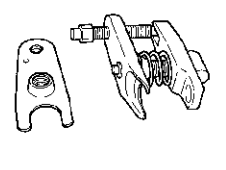
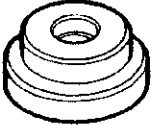
End Of Site KARDANWELLE

A6E941001024204

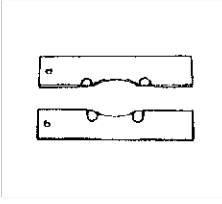
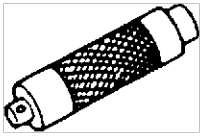
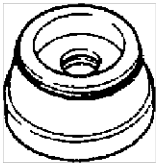
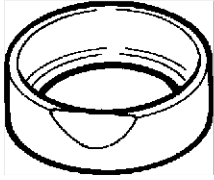
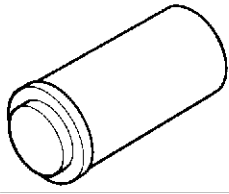
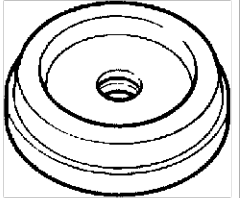
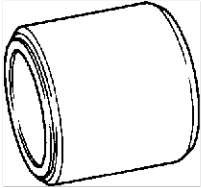
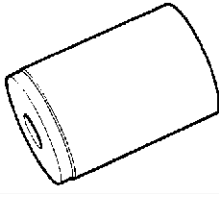
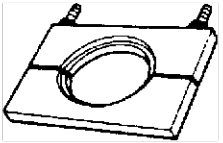
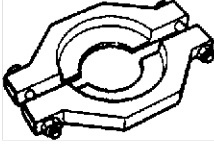
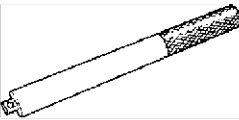
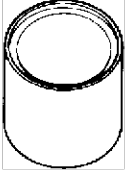
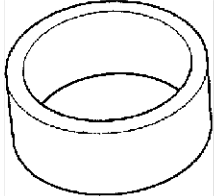
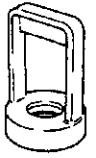
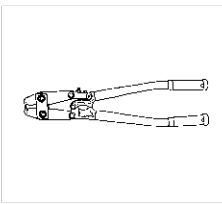
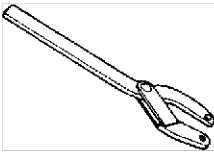
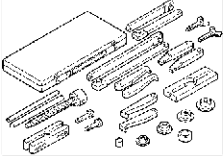
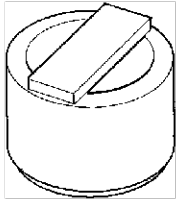
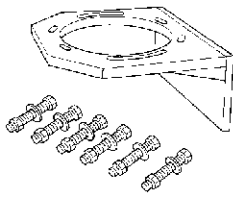
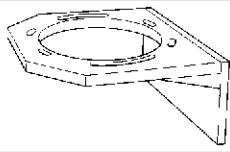
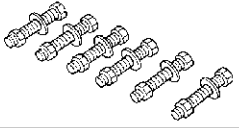
49 0839 425C Lagerabzieher- satz 	49 H027 002 Abzieher, Lager 	49 G030 370 Ausbaubügel 
49 F015 002 Einbauwerkzeug, Dichtring 	49 0636 145 Wasserpumpen- riemenscheibe, Nabenabzieher 	49 G030 797 Griff 
49 H033 101 Abzieher, Lager 	49 U027 005 Einbauwerkzeug, Lager 	49 F401 331 Halter 
49 B034 201 Stützring 	49 F401 335A Adapter A 	—

End Of Site VORDER- UND HINTERACHSE

A6E941001018201

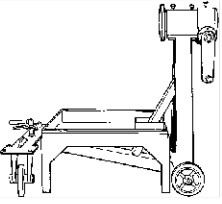
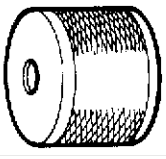
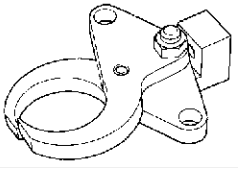
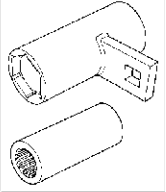
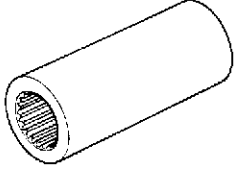
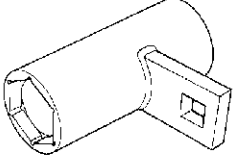
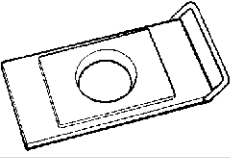
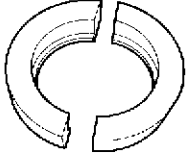
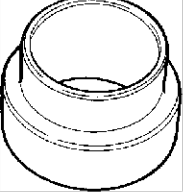
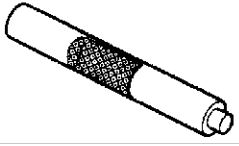
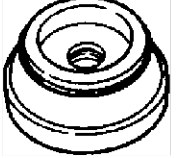
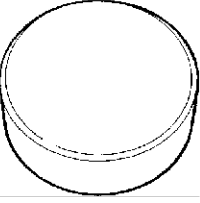
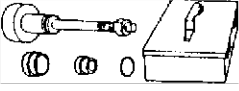
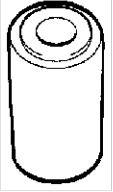
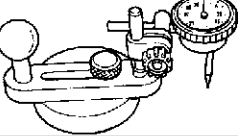
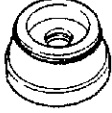
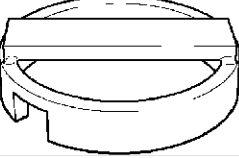
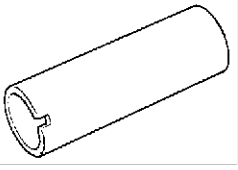
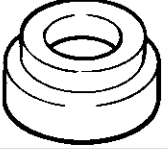
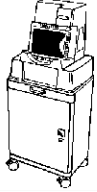
49 T028 3A0 Ausbausatz, Kugelenk 	49 G033 102 Griff 	49 G033 105 Adapter 
---	---	---

SPEZIALWERKZEUGE

49 F026 103 Ausbauwerkzeug, Lager 	49 G030 797 Griff 	49 F027 005 Druckstück 62 
49 G033 107A Einbauwerkzeug, Staubschutzring 	49 H026 104 Führungsstück 	49 F027 004 Druckstück 80 
49 B014 001 Einbauwerkzeug, Dichtringe 	49 W034 301 Stützring 	49 G030 370 Ausbauscheibe 
49 H027 002 Abzieher, Lager 	49 F027 003 Griff 	49 B025 004 Einbauwerkzeug, Staubschutzring 
49 S231 626 Stützring 	49 W027 003 Einbauwerkzeug, Lager 	49 B025 006A Einbauwerkzeug, Sensorring 
49 T025 001 Schellenzange 	49 B025 009A Adapter, Einbauwerkzeug 	49 G030 796 Halter 
49 S120 710 Verbinderflanschhalter 	49 0839 425C Lagerabzieher-satz 	49 W011 102 Einbauwerkzeug, Dichtringe 
49 L027 0A2 Achswellen-Halterungssatz 	49 L027 005 Achswellen-halterung (Teil von 49 L027 0A2) 	49 L027 011 Sicherungsschraube (Teil von 49 L027 0A2) 

ST

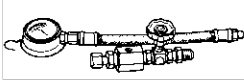
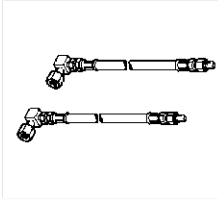
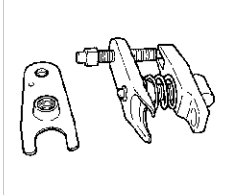
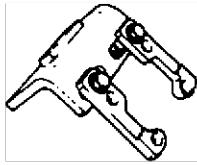
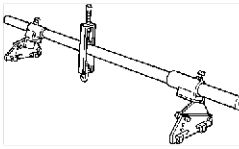
SPEZIALWERKZEUGE

49 0107 680A Motorständer 	49 T032 317 Gewicht 	49 T032 316 Welle 
49 L027 004 Getriebegehäuse, Ausbaugerät 	49 L027 0A0 Sicherungsmutter, Austauschwerkzeugsatz 	49 L027 006 Gewellter Steckschlüssel (Teil von 49 L027 0A0) 
49 L027 007 Sechskantschlüssel (Teil von 49 L027 0A0) 	49 F401 366A Platte 	49 B027 003 Druckstück M 
49 F401 331 Halter 	49 F401 337A Adapter C 	49 M005 797 Griff 
49 F027 007 Druckstück 72 	49 G027 004 Endmaßblock 	49 8531 565 Antriebsritzel 
49 8531 567 Manschette A (Teil von 49 8531 565) 	49 8531 568 Manschette B (Teil von 49 8531 565) 	49 G032 347 Einbauwerkzeug, Dichtringe 
49 0727 570 Messgerät, Ritzelhöhe 	49 S033 108 Einbauwerkzeug, Lager 	49 W010 107A Einbauwerkzeug 
49 S032 333 Einbauwerkzeug, Lager 	49 E027 002 Adapter 	WDS 

SPEZIALWERKZEUGE

LENKUNG

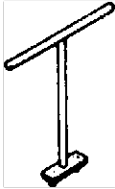
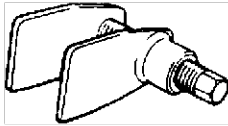
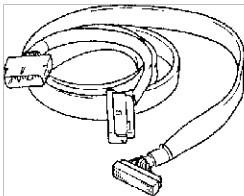
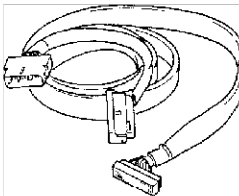
A6E941001034201

49 1232 670B Messwerkzeug-satz für Servolenkung 	49 H002 671 Adapter 	49 G032 3A4 Adaptersatz, Messwerkzeug-satz für Servolenkung 
49 T028 3A0 Ausbausatz, Kugelgelenk 	49 F032 301 Halter, Servolenkungspumpe 	49 E017 5A0 Motorstütze Satz 

End Of Site

BREMSEN

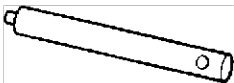
A6E941001020201

49 0259 770B Überwurfmutter-schlüssel 	49 FA18 602 Bremskolben-schlüssel (Scheibenbremse) 	49 0221 600C Spreizvorrichtung, Bremsscheiben 
WDS 	49 G066 001 Adapter Kabel (mit ABS) 	49 G066 004 Adapter Kabel (mit DSC) 

End Of Site

RADAUFHÄNGUNG

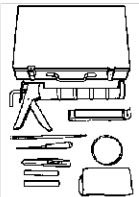
A6E941001013201

49 G033 102 Griff 	49 G033 106 Adapter 	—
---	---	----------

End Of Site

KAROSSERIE

A6E941001047201

49 0305 870A Werkzeugsatz, Scheibeneinbau 	49 G050 1A0 Dichtmittel-entferner 	—
---	--	----------

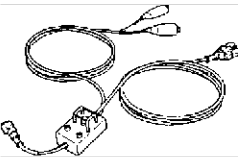
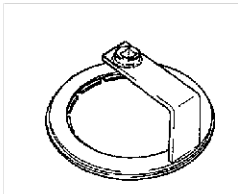
End Of Site

ST

SPEZIALWERKZEUGE

ELEKTRISCHE ANLAGE (KAROSSERIE)

A6E941001047202

49 H066 002 Auslösewerkzeug 	49 L066 002 Adapterkabel 	WDS 
49 T042 001A Hohlschrauben- schlüssel 	-	-

End Of Site